THEATRUM MACHINARUM. Sechster und Letzter Theil.

Darinnen allerhand lustig vnd schöne Machinæ.
Als noch etliche Künste das Wasser damit zuheben, Morast auszudrucken, die Erde aus Graben zufördern, Pfael vnd Fundamend in Meer vnd Flüssen einzuschlagen, Brücken vber Ströme vnd Gräben zubawen. Auch andre Künstliche wercke mehr. Als New erfundene Büch vnd Spiegel Büste Bratenwender vnd andern Instrumenten.

Mehrentheils aus frombten Sprachen Transferirt Durch Hieronymum Megiserum Com: Palat: vnd der Löblichen Stende in Osterreich ob der Enß bestalten Historicum. Itzo aber den Kunstliebenden zugefallen in Druck geordenet vnd Vorlegt von

Friederich Lanckischens Erben.

Leipzig
A. 1708.

Andreas [illegible]

Dem Ehrnvesten/ Achtbarn und Wohlweisen Herrn Thomå Lebzeldern/Churfürstlichen Sächsischen Factorn/des Raths und Kirchvatern zu S. Thomas in Leipzig/meinem insonders günstigen Herrn Schwagern.

Ehrnvester/Achtbahr und Wohlweiser insonder günstiger Herr Schwager/demnach ich abgewichenes Jahrs den fünfften Theil Theatri Machinarum, welcher von zierlichen Fontanen/ Spring-und Schöpff-Brunnen und dergleichen tractiret/ an den Tag gegeben/und nunmehr von unterschiedenen Orten und Personen bey mir angereget worden/den sechsten und letzten Theil auch zu ediren/ damit das Werck vollends compliret würde/als habe ich mich dessen ferner nicht wegern sollen noch wollen/ sintemal in solchem letzten Theil nichtweniger als in den andern vorhergehenden/schöne und nützliche Machinå fürgestellet/deren man in Wasser-Gebäuden/Pfähl einschlagen/Graben austrucknen/Brücken bauen/und viel anderen künstlichen Wercken mehr sich zu gebrauchen/wie auch etzliche inventiones von seltzamen Pulpeten/Bratenwendern/und dann zum Beschluß das gantze Fundament und proportion Musicalischer Instrumenten/sonsten Monochordum genant/hierinnen angehefftet zu befinden/wie nun in vorhergehenden Theilen meine Intention einig u. allein dahin gerichtet gewesen/daß ich solche/bißhero in Teutscher Sprachen wenig

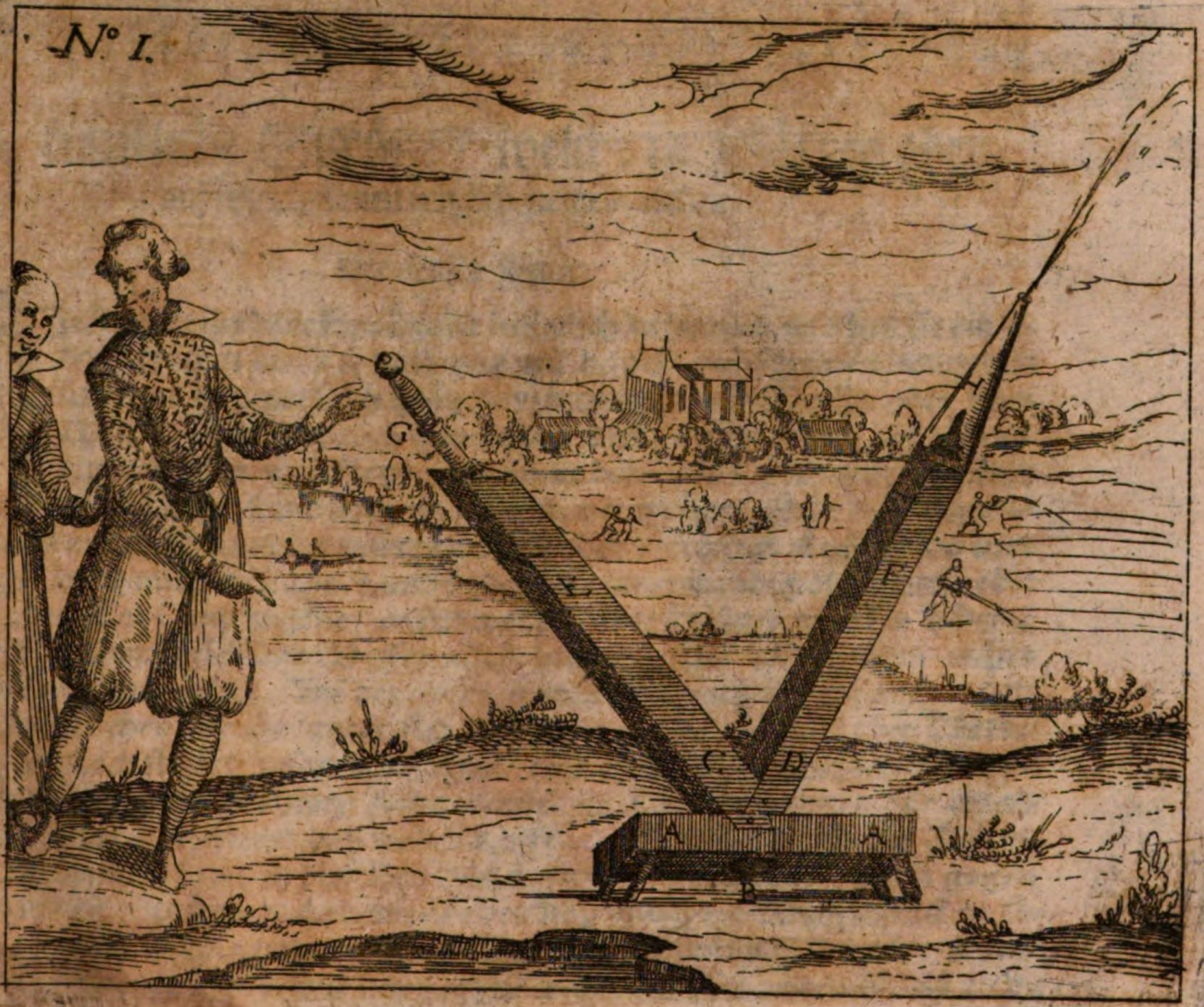
 bekannt/

bekannt / jedoch nöthige und nützliche inventa gemeiner Teutschen Nation zum besten an den Tag bringen mögen: Als habe ich mich auch jedes mahl nach solchen Patronen umsehen müssen/welche zu solchen Künsten sonderbare Beliebung tragen/auch deren selbsten kündig/und dieselben nicht alleinewider die Verächter und Klüglinge defendiren könten/sondern auch andern bekannt zu machen / beförderniß erweisen würden. Weil mir dann wohl wissend / daß der Herr Schwager gleichfalls ein besonder Liebhaber aller freyen Künste / auch durch dessen Beförderniß berührte meine Collectanea weit und fern gebracht / und wider die Zoilos genungsam vortreten werden können / als habe ich mich gleichsam erkühnet/und dem Herrn Schwager diesen sechsten und letzten Theil dedicirn und zueignen wollen/in guter ungezweiffelter Hoffnung/der Herr Schwager werde solche Präsentation anderer gestalt nicht als wohlgemeynet von mir auf und annehmen/auch nochmals seine großgünstige affection wie bißhero geschehen/gegen mir erhalten / worinnen ich dem Herrn Schwager hinwiederum angenehme dienste erzeigen kan / wil ich darzu ungespartes fleisses und vermögens jederzeit williger als willig erfunden werden.

Des Herrn Schwagers
Dienstwilligster.

Henning Groß der Jünger Bürger
und Buchhändler daselbst.

Eine


N° I.
G
H
E
F
C
D
A
A

Eine künstliche Sprütze / welche in Gärten oder auf Bleichplanen nützlich zu gebrauchen.

Die Erste Figur.

DJese neuerfundene Sprütze ist leichtlich zu machen/ und kan sie ein jeder bereiten der nur halbweg mit hauen und schnitzen umgehen kan/ man nimmet solch Holtz darzu/ welches im Wasser oder vom Wasser nicht leichtlich wandelbar und faul wird machet darvon ein vierecket Stöcklein / etwan anderthalb / oder zwo spannen lang und eine gute breite Hand hoch/ wie mit A. verzeichnet ist/ in dasselbe machet man am unter Theil in der mitte ein rund/ oder viereckigt Loch etwa drey quer Finger weit/ mit B. bezeichnet/ und in dasselbe innenwendig/ ein Ventil oder Platte / welche auf und zugehe / aussenwendig aber schläget man ein löcherig Blech vor / dadurch sich das Wasser allein hinein ziehe / und sonsten nichts mit unreines hinein gehe. Auf der obern Seiten aber machet man auch in der mitten zwey Löcher / welche unter sich inwendig auf das Ventil oder Platte/ so im untern Loch stecket/ zusammen gehen / wie mit C. D. verzeichnet ist/ und in dieselben Löcher werden zwey Röhren/ wie mit E. F. verzeichnet ist / eingezapffet und also einbefestiget/ daß weder Lufft noch Wasser durch die Zusammenfügung dringen kan/ und dieselben Röhren werden etwas seitwerts gegen einander in den Stock gemachet/ wie aus der Abbildung im Kupfferstück zu sehen/ in die eine Röhre machet man ein Pumpenstänglein/ mit G. bezeichnet/ das/ man hin und wieder zeihet / und mit demselben das Wasser unten hinein ziehe

 und

und darnach durch die andere Röhre wieder hinaus drucke. Aber in dem andern Loch im Stock mit D. bezeichnet/muß man wiederum ein Ventil oder fürfallende Platte machen/welche sich gegen der Röhre F. auf und zu thue/ denn wenn man das Pumpenstänglein / oder Pumpenkolben G. aufzeihet / so gehet unten das unter Ventil auf und zeihet sich das Wasser in die Röhre E. und das andere Ventil oder Platte fellet dargegen zu / daß keine Lufft oben durch die Röhre F. herunter kan/wenn man aber den Pumpenkolben / oder Stänglein wieder hinein drucket/so fället das untere Ventil/oder Platte zu / und das Wasser hebet das andere Ventil D. auf / und drucket sich durch die Röhre F. hinaus wo man es hin haben will/damit aber das Wasser desto härter gezwungen werde/und desto weiter hinaus sprütze/machet man oben an die Röhre F. ein Röhrlein von Blech/welches unten etwas weit und oben enge sey/wie mit H. verzeichnet ist/und mit dieser Sprützen kan man einen grossen Fleck in einen Garten) oder einen grossen Platz der Bleich-Leinwath/mit geringer Müh bald übersprützen / und man setzet diese Sprütze nur in ein Wasserfaß/oder Wassergraben/und gebrauchet sie/wie man wil und wo man sie hinkehret.

(o)

Erklä-

Erklårung der Buchstaben.

A. Der Stock.
B. Das Unter-Loch im Stock darinnen das Unter-Ventil / oder Platte / und darfůr das lôcherige Blechlein ist.
C. Das obere eine Loch welches in die Pumprôhre gehet.
D. Das andere obere Loch welches in die Sprůtzrôhre gehet / und in welchen das andere Ventil / oder Plåttlein gehet.
E. Die Pumpenrôhre.
F. Die Sprůtzrôhre.
G. Der Pumpenstiel / Kolb / oder Stenglein.
H. Das Blechrôhrlein welches man an die Rôhre F. befestiget.

Eine Machina/mit deren man das Wasser aus einem Grund oder Morast kan ausdrucken.

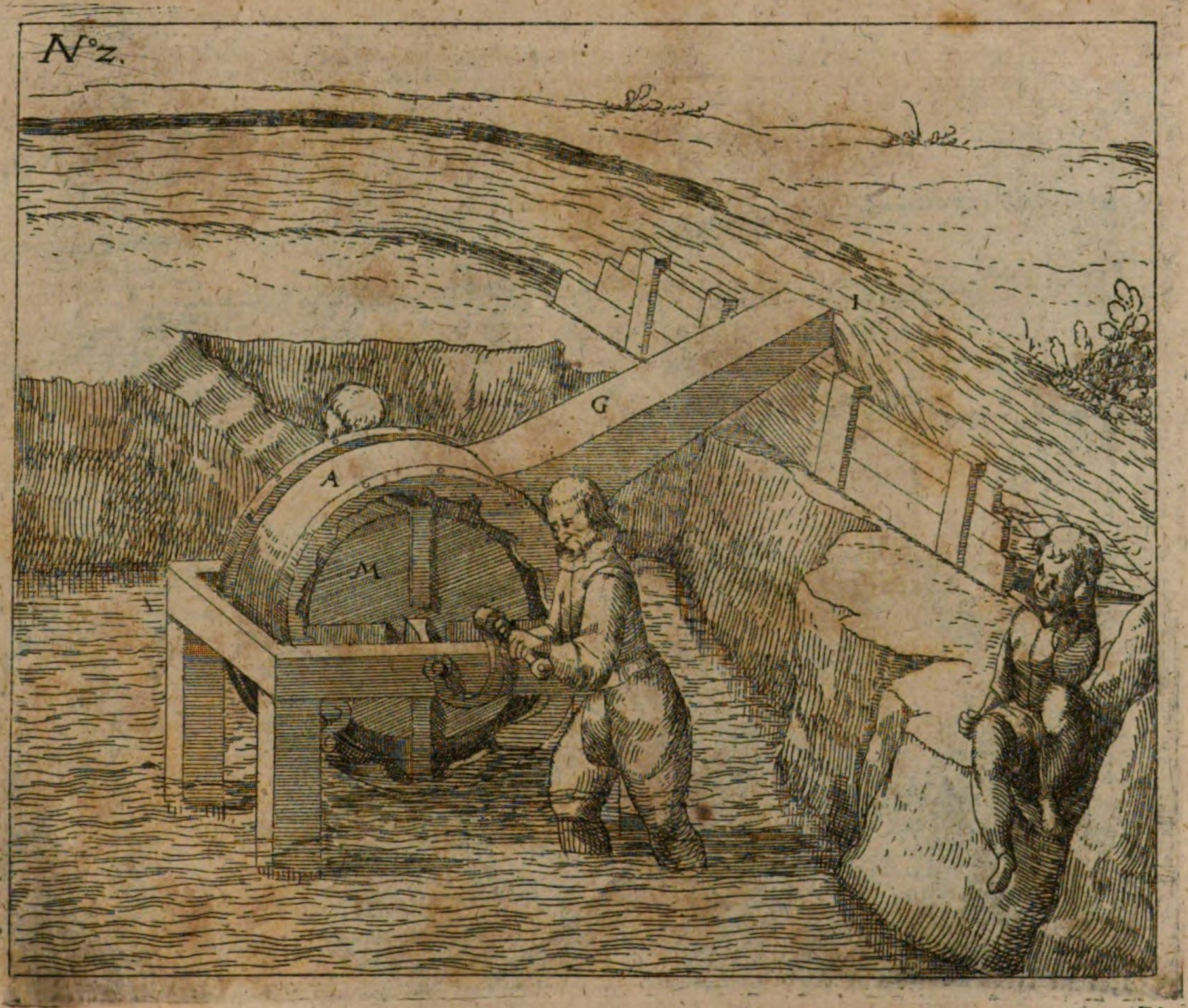
Die Ander Figur.

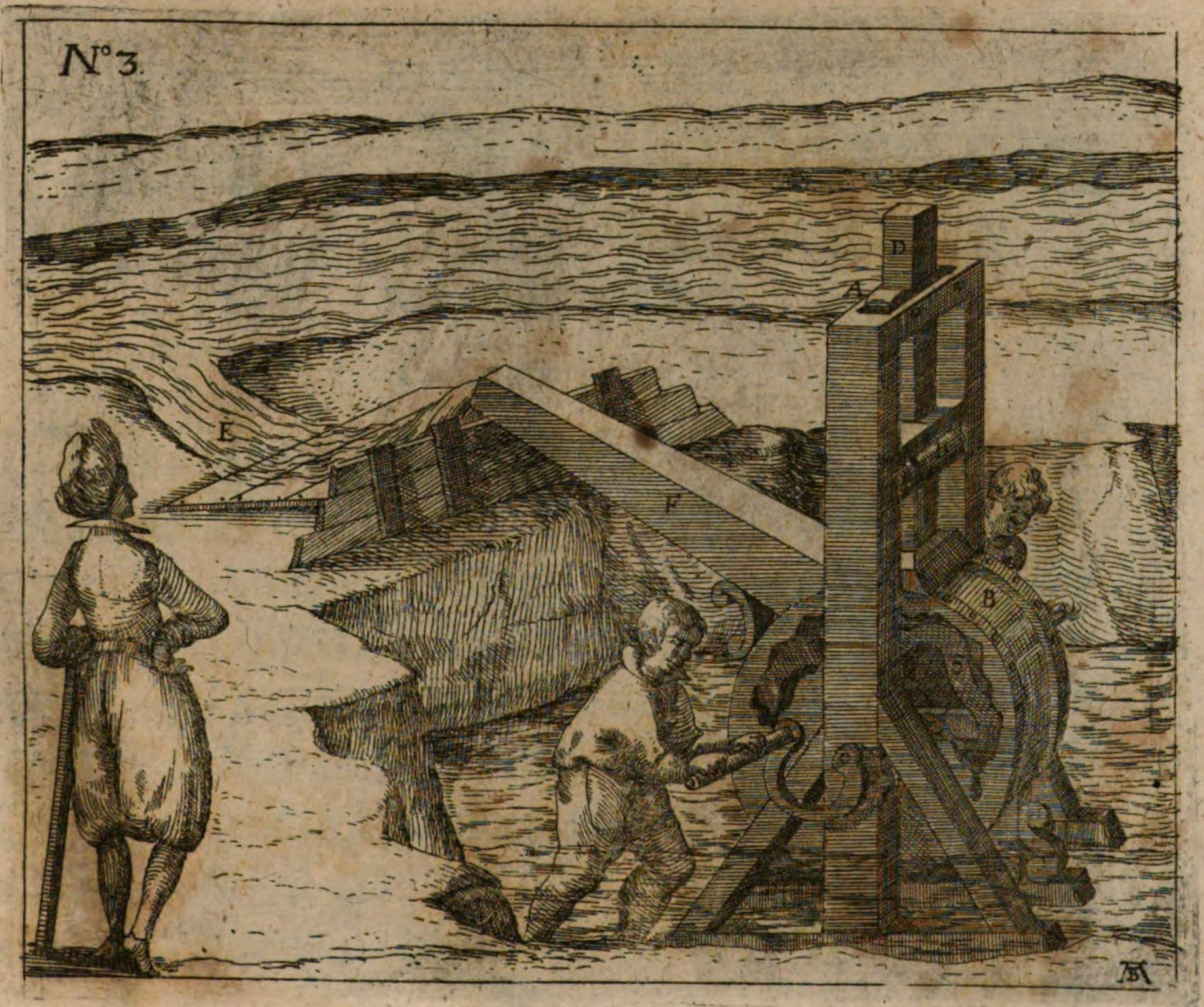
DUrch Wirckung dieses hie fürgerissenen Instruments kan man das Wasser aus einen jeden feuchten Grund/Pfitz/Morast/oder andern dergleichen Orten austrucknen mit Hülff allein zweyer Personen/ welche mit zwo Handhaben/das ungleiche Rad/ mit M. gezeichnet/ herum treiben. Gedachtes Rad ist unter einer Deckin/mit M. notirt/welche Deckin von Metall oder ander dergleichen Materi gemacht ist/gerings herum mit Schrauben wohl versperrt/ und hat nur eine Eröffnung darein das Wasser gehet/sie ist auch samt dem Rohr oder Pumpen/mit G. gemerckt/ gantz steiff und unbeweglich. Wann nun das Wasser in gemeldte Deckin hinein läufft/ so wird es durch die Bewegung des Rads M. und von den vier Bretern/so in demselben herum lauffen hinter sich und für sich/ getrieben in das Rohr oder Pumpen G. so nun das Wasser in die Pumpen kömmt/wird es von dem nachfolgenden Wasser/ welches die vier Bretlein ohn Unterlaß hinein treiben/ gezwungen/ daß es zum Rohr hinaus muß rinnen/und sich in Fluß I. ergiessen/ wie in der Figur klärlich zu sehen.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Die Deckin von Metall/darinn das Rad gehet.

G. Die


N°2.
I
G
A
M


N°3
D
A
E
F
B

G. Die Pumpen / durch welche das Wasser in Fluß sprützt.
I. Der Wasserfluß / darein das Wasser gossen wird.
M. Das Rad in der Metallin Decken.

Eine andere Machina / damit man das Wasser aus einem Grund oder Pfützen kan austrucknen.

Die Dritte Figur.

Mit gegenwärtiger Machina / kan man das Wasser aus einem Grund / Pfütz oder Morast / durch Hülff zweyer Personen heraus bringen / und dieselben feuchten Ort austrucknen / welches also geschicht. Es müssen zween Männer durch zwo Handheben das Rad mit S. verzeichnet herumb treiben / Dieses Rad ist innwendig in einer Deckin B. welche von Metall soll gemacht seyn / oder sonst von einer beheben Materi / ringsumb wohl verschlossen mit

Schrauben / hat allein unten ein Loch / dadurch das Wasser hinein rinnet / Und ist diese Decke sampt der Pumpen F. aller steiff und unbeweglich. So nun das Wasser in das Loch oder Oeffnung hinein gehet / wird es durch das Rad / so man in der Decken siehet / und mit S. gemercket ist / und mit Hülff des Brets D. ausgetrieben. Dieses Bret unterhält das Wasser / daß es in die Pumpen hinein muß / indem es über sich und unter sich gehet / durch die Bewegnüß gemeldtes Rades / zwischen zweyen Seulen / welche das Rad auffhalten mit Hülff der vier Rollen / die sie auff beyden Seiten haben / als zu sehen ist an den zweyē mit A. D. gemerckt. So nun das Wasser vom Bret auffgehalten / und vom Rad fortgetrieben wird / muß es mit Gewalt durch die Pumpen F. seinen Ausgang haben / und läufft also in den Fluß mit E. gezeichnet / wie man am besten aus fürgestellter Figur sehen kan.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

AD. Die Rollen an den zweyen Seulen.
B. Die Metallen Deckin/ dariunen das Rad gehet.
S. Das Rad in der Decken.
F. Die Pumpen an der Decken.
D. Das Bret/ so das Wasser hält.
E. Der Fluß/ darein das Wasser aus der Pumpen fällt.

Eine Rüstung/ darmit man die Erden gar leichtlich aus einem Graben kan bringen mit einem Pferde.

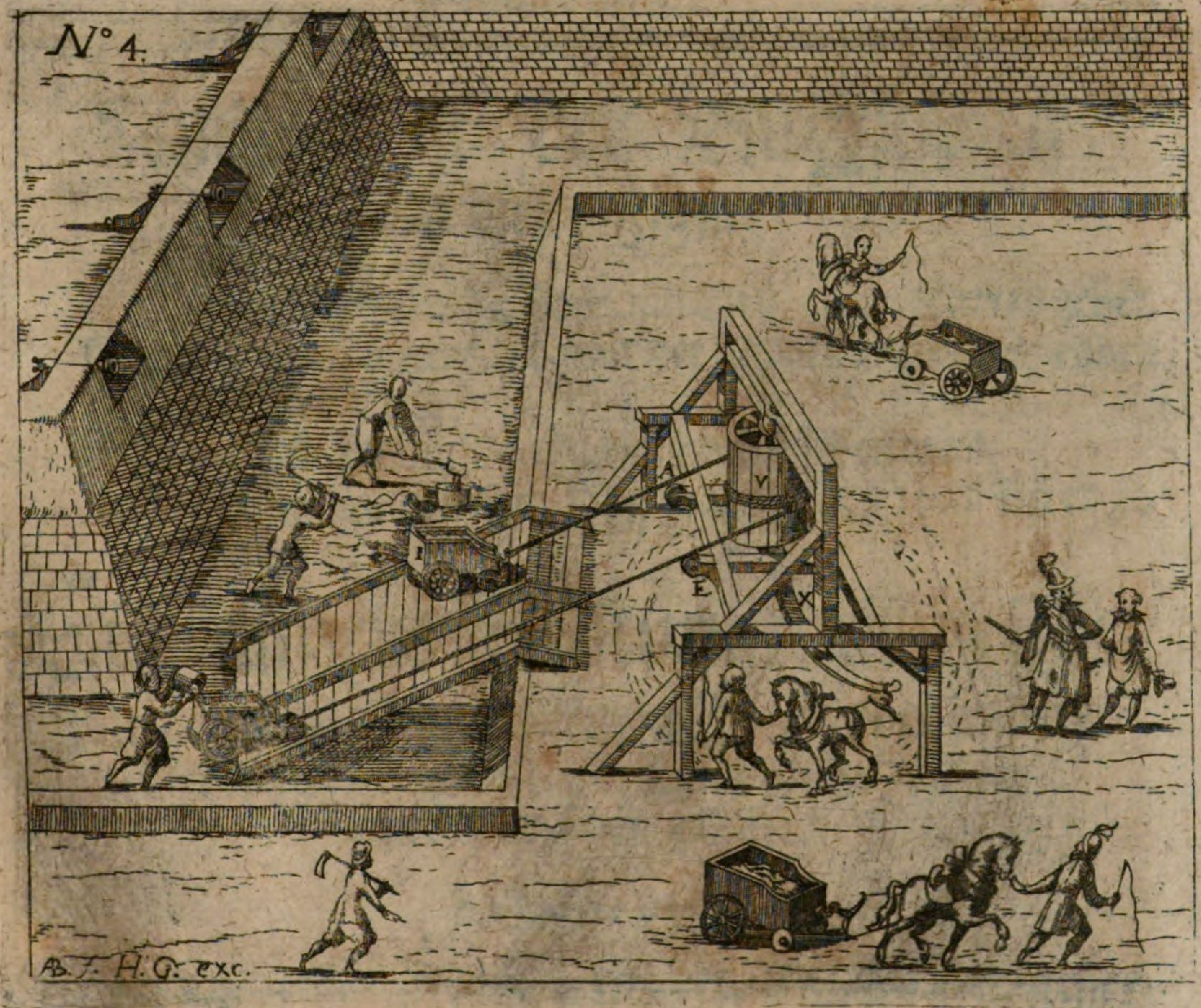
Die Vierdte Figur.

GEgenwärtiges Kupfferstück bildet uns ein Rüstung für/ darmit man das ausgegrabene Erdreich und allen Unrath gar leichte mit einem Pferde al-

de allein / aus dem Stadt- oder andern Graben kan bringen.

Denn erstlich macht das Pferd das Rad V. herumbgehen / mit dem Holtz oder Handbaum X. daran es angespannet / und welches Holtz unten am Baum gemeldtes Rads angemacht ist. Hierdurch wird verursacht / daß das Seil / so umb das Rad gewickelt ist / sich an dem einen End davon abgewickelt mit dem andern aber umbwickelt es sich : Und weil dann zweene Karren an beyden Enden angebunden / wie hier bey den Buchstaben O. I. zu sehen / also gehet einer um̃ den andern in den Graben hinab / durch diese Bewegung / und führen also auff diese Weise / und mit Hülff der zweyen Wirbeln E. A. das Erdreich um̃ ein ander heraus / und ziehen solches über den gedoppelten Steg Y. wie klårlich aus dem Abriß zu vermercken.

Aus,


N° 4.
A
V
I
E
X
AB. F. H. G. exc.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. E. Zwey Wirbeln/darüber das Seil an den Karren gehet.
O. I. Die zwey Karren/damit der Unrath aus dem Graben geführet wird.
V. Das Rad/so vom Pferd herumb getrieben wird.
X. Die Windstangen oder Handbaum/daran das Pferd gespannet ist.

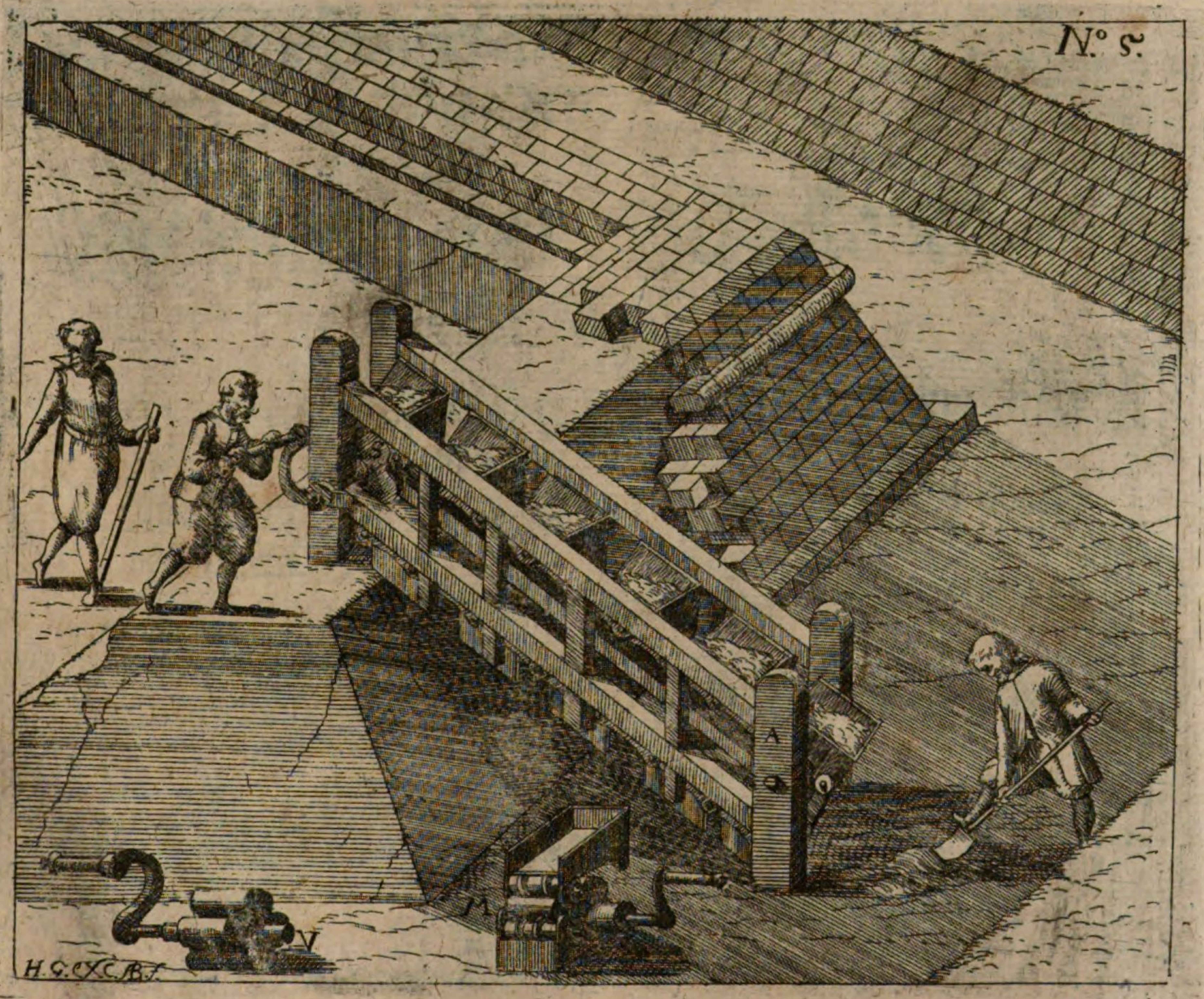
Eine andere Rüstung/mit welcher man allen Unflat aus einem Stadt-oder andern Graben gar leichtlich kan bringen/durch Hülff eines Menschen allein.

Die Fünffte Figur.

MIt dem Kunstreichen Vortheil dieser gegenwertigen Machina kan man gleichfalls allen Wust/ Erd-

Erdreich und Unrath aus einen Stadtgraben bringen/allein durch eines Menschen Stärcke. Denn es muß derselbige das Creutz Rad S. mit der Handheben herum treiben / welche Handheben in der Achs gemeldtes Creutzrads eingemacht ist/dergestallt/wie hie unten in der Figur bey dem Buchstaben V. deutlich fürgebildet wird. Dem Rad werden die Schubkarren oder Trühlein/so an der Ketten seynd/ beygefüget/wie der ander Abriß bey dem Buchstaben M. klärlich fürweiset. So nun das Rad also herumb gehet/machet es/daß gemeldte Ketten/samt den Kästlein oder Schubkarren/so an die Ketten gemacht sind/mit Hülff der Rollen/so unten mit A. verzeichnet seynd / fortläufft / und wenn die Kästlein mit Erden erfüllet/alsdenn führen sies aus den Graben / durch diese Bewegung/und schütten eins nach dem andern

auff-


N.o 5.
A
M
V
H.G. exc. B.f.

auff den Wahl/ so hinter der Mauren ist / Inmassen aus der Figur klärlich zu sehen.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

S. Das Creutzrad/ so mit der Handheben von einem Menschen umbgetrieben wird.

V. Abbildung der Handheben / wie sie ins Creutzrad eingemacht.

M. Abriß / wie die Schubkarren oder Kästlein dem Rad beygefügt werden.

A. Die Rollen/ darüber die Ketten und Kästlein lauffen.

Eine künstliche Machina oder Rüstung / mit deren man Pfäl überzwerch in einem Wasser einschlagen kan.

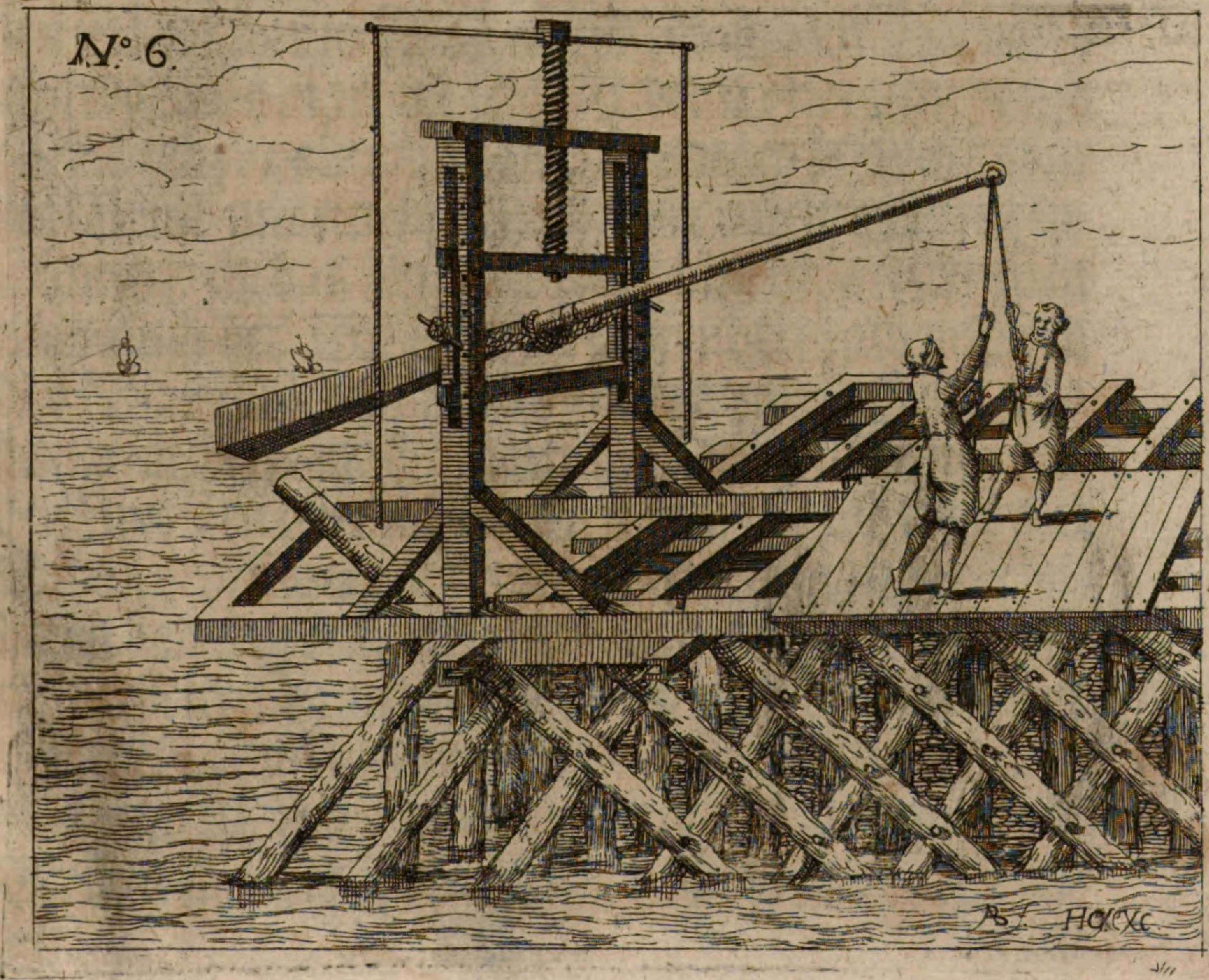
Die Sechste Figur.

Diese

DJese künstliche Machina oder Instrument / mit welchem man Pfäl überzwerch in einem Wasser kan einschlagen / auff daß die zuvor gerad eingestossene / desto fester und sicherer / den Last eines Gebäudes / so man darauff setzen will / mögen tragen / ist samt gegenwärtiger Figur / genommen aus dem andern Buch Vegetii. Allda der Leser mehrern Bescheid kan finden / wiewohl der Augenschein der Figur die Sach an ihm selber klar gnungsam macht / und das Gestell dieses Instruments gemein ist. Es bringt aber diese Machina nicht geringen Nutzen / welches daher abzunehmen / weil man derselben sehr offt bedürfftig ist.

Eine künstliche Art von einer Brücken / mit welcher man über einen Wassergraben einer Stadt oder Festung kan kommen.

Diß


N.° 6.

DJß ist eine Art von einer Brücken/ mit welcher man über ein Wassergraben einer Festung oder Stadt gar leichtlich kan überkommen. Erstlich so untergräbet man die Schutt der Contrascarpen so weit hervor/ als man kan: Darnach so führet man die Brück mit einem Karren oder einem andern Instrument in das Untergrabene hinein / darinnen man auch den Brückenfuß auffrichtet / am nechsten bey dem Wassergraben/ als immer müglich ist. So diß geschehen / macht man eine Decke mit Dielen oder Brettern über solchen Brückenfuß/ und setzet viel Schantzkörb auff die Contrascarpa / damit die Soldaten dadurch beschirmet werden/ welche an der Brücken arbeiten/ damit sie nicht von oben her / oder von vorn beschädigt werden / von den Büchsen oder Moschetten. Die Brück ist also gemacht/ und auff diese Weiß/ wie in der Figur zu sehen / sie hat ein Schrauben/

ben / so mit V. gezeichnet ist / durch welche sie ausgebreitet / und wieder zusammen gezogen wird / (nachdem es die Nothdurfft erfordert) auff solche Weiß: daß gemeldte Schrauben durchgehet durch zwo Hülsen oder Schraubenmütterlein mit X. Z. notirt: in deren einen ist (wie man sieht /) die Brück an einem Ort angebunden / und im andern das Ort eines Eisenen Gestells / so überzwerch über die Brückenstücke hergehen / doch ist das ein und das ander also angebunden / daß mans leicht auffknüpffen kan / so es von nöthen.

Nun dieses Stück oder Theil der Brücken hat ein ander Stück an ihm angehängt / und das ander wieder ein anders / und so fort und fort / biß ihrer gnug seynd / daß man die breite des Grabens damit mag bedecken. Also seynd auch die Eisin Beschläg oder Gestell an einander gehängt / die helffen / daß

man

man die Brücken kan auseinander breiten / und wieder zusammen sammlen. Uber das hat die Brůcken da und dort auff ihren Seiten viel Wirbeln / auff welchen ein Seil gehet / das hilfft die Stůck der Brůcken zusammen bringen / und es an das ander beyfůgen: Diß Seil ist an einem Ort an einen Ring angebunden / welcher an einem End ist des eisenen Gestells zuforderst an der Brůcken / und mit dem andern End wickelt sich das Seil umb ein Trömmel / welches an der Achs der obgemelten Schrauben angemacht ist / und wickelt sich umb das Trommel / wann man die Schrauben herumb treibt / diese wird von zween Mäñern herumb und wieder hinum gezogen durch etliche Gestell / nachdem es die Nothdurfft erheischet: Und durch solches hin und wieder gehen / werden die Hůlsen enger und weiter: Wann sie enger werden / so breiten sie die Brůcken aus: So sie weiter werden / zie-

ziehen sie die Brücken zusammen. So nun die Zeit und die gute Gelegenheit da ist / daß man die Brücke soll auff den Wassergraben werffen und ausbreiten / biß zu der Stadtmauren / so treibt man die obgemelte Schrauben V. durch etliche Gestell und mit Hülff zweyer Männer herum / durch welches umbwenden sich die zwo Hülsen oder Schraubenmütterlein zusammen thun / und mit Hülff der obgedachten eisernen Gestell / wie auch mit Vermittelung des Seils / so über die Wirbel hergehet / und sich mit Umbgehen der Schrauben ümb das Trömel ümbwickelt / kommen die Brückenstück an einander / und wird die Brück ausgebreitet / über den gantzen Graben / biß zur Stadtmauren: Können also die Soldaten auff dieser Brückeu über den Wassergraben paßiren / und die Mauren anfallen / und in die Stadt kommen. Da es aber ie von nöthen wär / kan man die Brücken wieder

der zusammen und zurück ziehen / wie hievor angedeutet worden.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

V. Eine Schrauben / mit deren die Brücken zusammen gezogen und ausgebreitet wird.

X. Z. Zwo Hülsen oder Schraubenmütterlein / dardurch die Schrauben gehet.

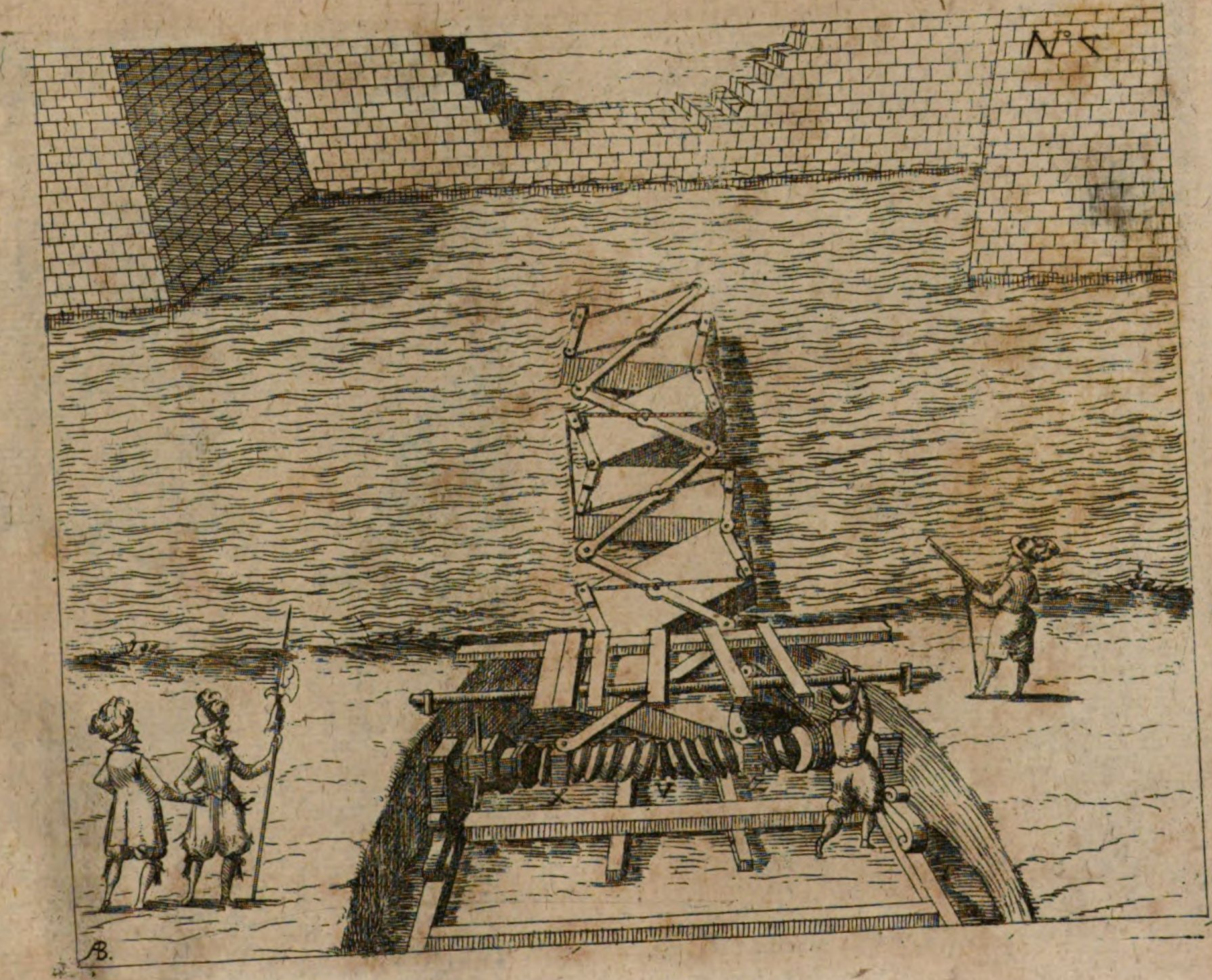
Ein Machina oder Brücken / über ein Wassergraben einer Stadt oder einer Festung.

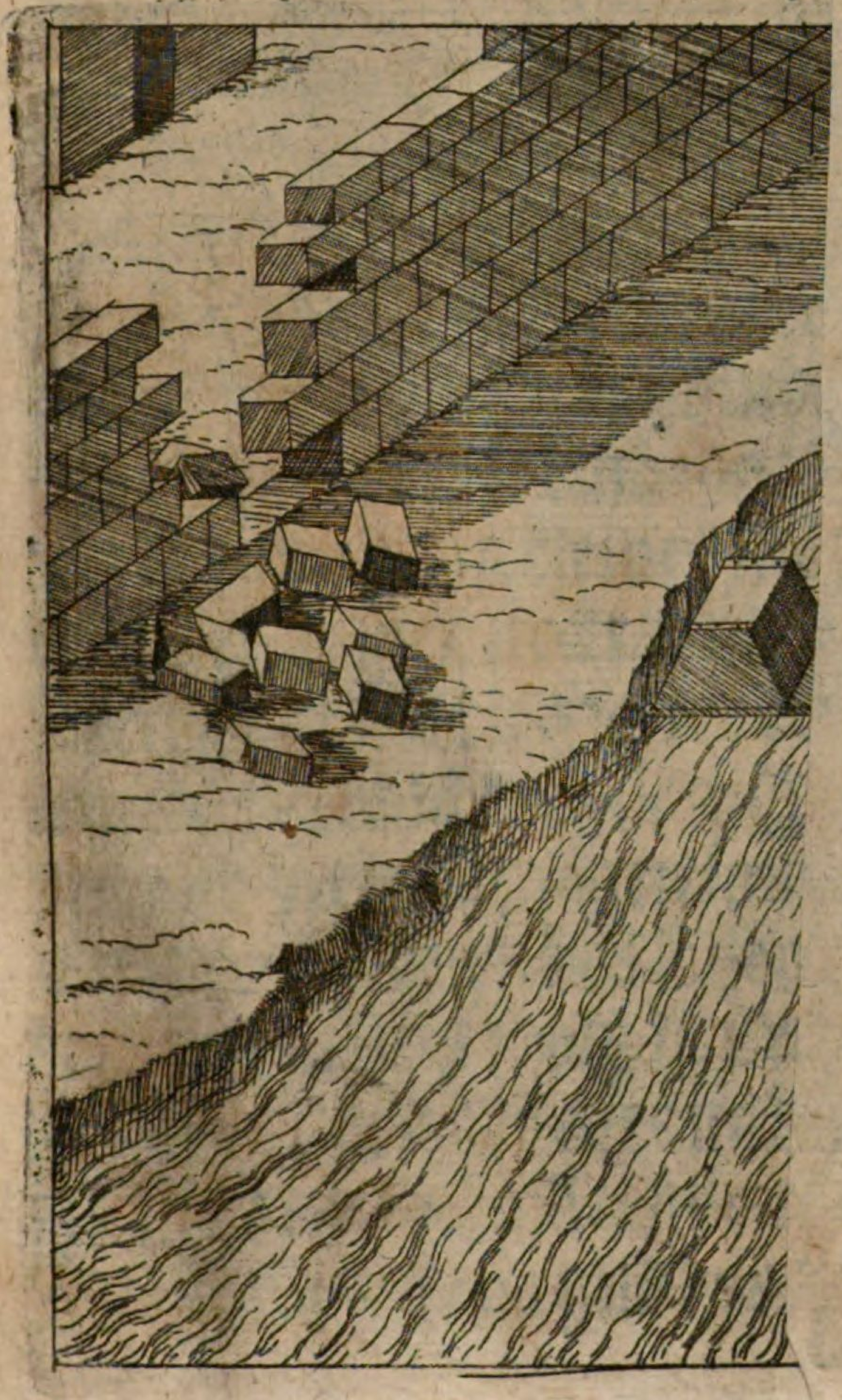
Die Achte Figur.

GEgenwärtiges ist eine Machina oder Brücken / über einen Graben einer Stadt oder Festung / der voller Wasser ist / welche man in einem Huy überzwerch

zwerch über den Graben wirfft / durch Hülffe drey oder vier Männer. Diese Brück wird also gemacht/ wie in der Figur zu sehen/in sechseckichter form / von vielen Stücken/so einander durch etliche Knöpff beygefügt werden. Diese Stück sind dreyeckichter Form/ und wenn man die Brücke legt/so breitē sie sich leichtlich aus/durch die gemeldten Knöpff. So nu die Brücken alles über ein Hauffen / am Ort des Grabens hingelegt werden / richt man auch gerings herumb die Machina zu / dardurch man die Brücken übers Wasser könne werffen. Diese Machina hat auf ihren Seiten zwo Windenstangen oder Handbäum mit A.B. gezeichnet / die sind am untern Theil mit vielen Seilern ümgeben/welche Windstangen durch zween Strick umbwunden werden/ die an zweyen drehhaspeln/welche gleichfalls auff den beyden Seiten der Machina sind/mit C.D. verzeichnet / u. das geschicht

auff-


N° 7
AB.



auff solche Weiß: Man hängt die zwey Seiler an/ die haben auff ihren Enden zween Hacken an Ringen/ welche zu oberst an den obgemeldten Windstangen stecken. Diese Seiler/ wenn man die Drehhaspel mit den Ziehsträngen herum treibt/ wickeln sich umb dieselben her / und umbwinden also die offtgedachten Windstangen. Und weil denn ein ieder aus diesen Drehhaspeln ein kleines Rädlein hat mit Zähnen/ so in seiner Achsen steckt/ (wie bey den Buchstaben E. zu sehen) werden die Haspel durch Mittel solcher Rädlein steif gemacht/ dz sie nicht unversehns ausschnappen und herumb mögen lauffen : Weil die Rädlein mit ihren Zähnen das Eisen erwischen/ so gestracks oben iñen in dem Holtz E. stecket. So werden auch die Windstangen gestellet und steif gemacht durch die 2 Seiler oder die 2. Aermlein/ welche man an die zwey Ziehstangen/ so da und dort in der Spindel G. stecken an-

anbindet / diese Spindel ist nach läng der Machina/ und wird gleichsfals auch steif gemacht mit einem andern durchborten ärmlein/so im Holtz H. stecket / und mit seinem Loch den Nagel empfänget / so mitten in der Spindel ist. So nun die Windstangen umbwunden seynd/so leget man überzwerch über die Brücken einen andern Wellbaum/der hat zwo Rollen auff seinen Enden/der liegt mit seinen Rollen auff den obgemelten Windstangen/damit er durch Hülff der Rollen desto leichter über die Windstangen mög lauffen. Und so man die Brücken auffs Wasser will werffen/ so gehet das Aermlein nieder / mit welchem man die Spindel steiff macht / und gehen die Eisen über sich/ welche die obgedachten Drehhaspel steiff halten. So man nun die Windstangē zeucht/ mit grosser gewalt der Seiler/welche darumb seyn / so heben sie sich auff/ und in einem Augenblick stossen sie mit grosser Furien die

die Brücken von sich / und werffens überzwerch über den Wassergraben.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A.B. Zwo Windstangen.
D.C. Zween Drehhaspel.
E. Ein kleines Rädlein mit Zähnen.
G. Ein Spindel nach lengs der Machina.
H. Das Holtz darinn ein Aermlein stecket.

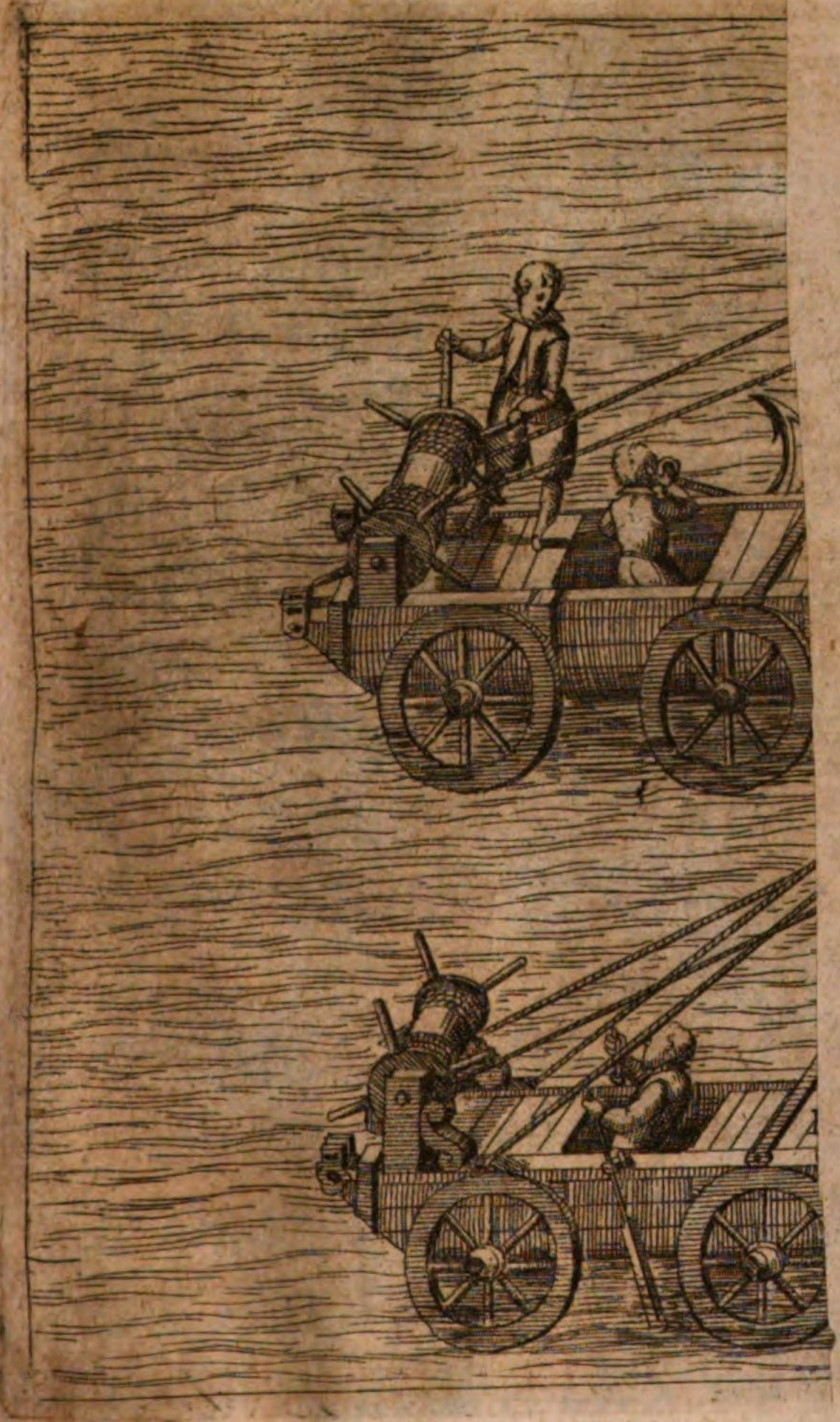
Eine Schiff-Brücken / die man über Land führen kan.

Die Neundte Figur.

DIeses ist eine Art von einer Brücken / formiret wie ein Schiff oder Nachen / welche / wie in der Figur zu sehen) mit Rädern über Land einem Kriegesheer zu gutem kan nachgeführt / und die Solda-

D ten

ten in grosser Eil über ein sehr tieffen Fluß darmit ü-
bergesatzt werden. Denn so bald diese Brücken ins
Wasser kömpt/macht man sie fest mit Anckern / und
erlängert sie folgender gestalt: Das zween oder mehr
Menschen die Brücken A. so auff dem Nachen lieget/
biß auff einen gewissen Termin in die Höhe auffrich-
ten durch Mittel des Drehhaspels B. und mit Hülff
der zween Wirbel / welche oben auff den zwey Gestel-
len angemacht sind/auff beyden Seiten des Nachens/
mit C. D. verzeichnet. Dann so gemeldte zween oder
mehr Männer durch die Stangen F. die Drehhaspel
B. umbtreiben/so wickeln sich die zwey Seiler darauff
herumb / welche über den gemeldten Wirbeln herge-
hen / und zu hinderst an beyden Seiten an der Brü-
cken angebunden seynd / und wird also solcher Gestalt
die Brücken auffgericht / biß auff gewissen Termin/
wie gesaget worden: Von welchen Termin dann/in
dem



dem die Brücken von den zweyen Seiler auffgehalten wird / welche alsdann liegen auff den zweyen andern Wirbeln / welche unter den obgemeldten ersten Wirbeln / eben auff den Gestellen angemacht seynd / (inmassen denn in gegenwärtiger Figur zu sehen:) lesset man gedachte Brücken hinab / auch durch Mittel derselben Seiler / und mit Hülff itztermelter Wirbeln biß an ihr gehörig Ort: Doch muß allezeit ein Mann darbey stehen / der den Drehhaspel hält / da die zwey Seiler umgewickelt seynd / darmit die Brücken nicht etwan möge fallen. So nun diese Brücken hinunter gelassen worden / wird sie den Nachen beygefügt / wie bey den Buchstaben E. zu sehen ist / so sie aber nicht in ihrem rechten Ort ist / kan man sie durch zwey Ruder zu recht bringen / wie sie seyn soll / und muß man die Brück fein einlegen / auff den Hintertheil des Nachens. Ist aber die Brücken nicht lang genug / so mag

man ihr noch mehr Brücken beyfügen / biß sie die breite des Flusses mög erreichen. Darauff mag folgends das Kriegsheer gar kömlich / sicher und geschwind hinüber paßiren.

Hieher gehören die drey Figuren / p. 246. a. b. & 247. a.

Außlegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Die Brücken.
B. Die Drehhaspel.
C.D. Die zwey Gestell / darauff die vier Wirbel seynd.
E. Wo die Brücken den Nachen beygefügt wird.

Eine

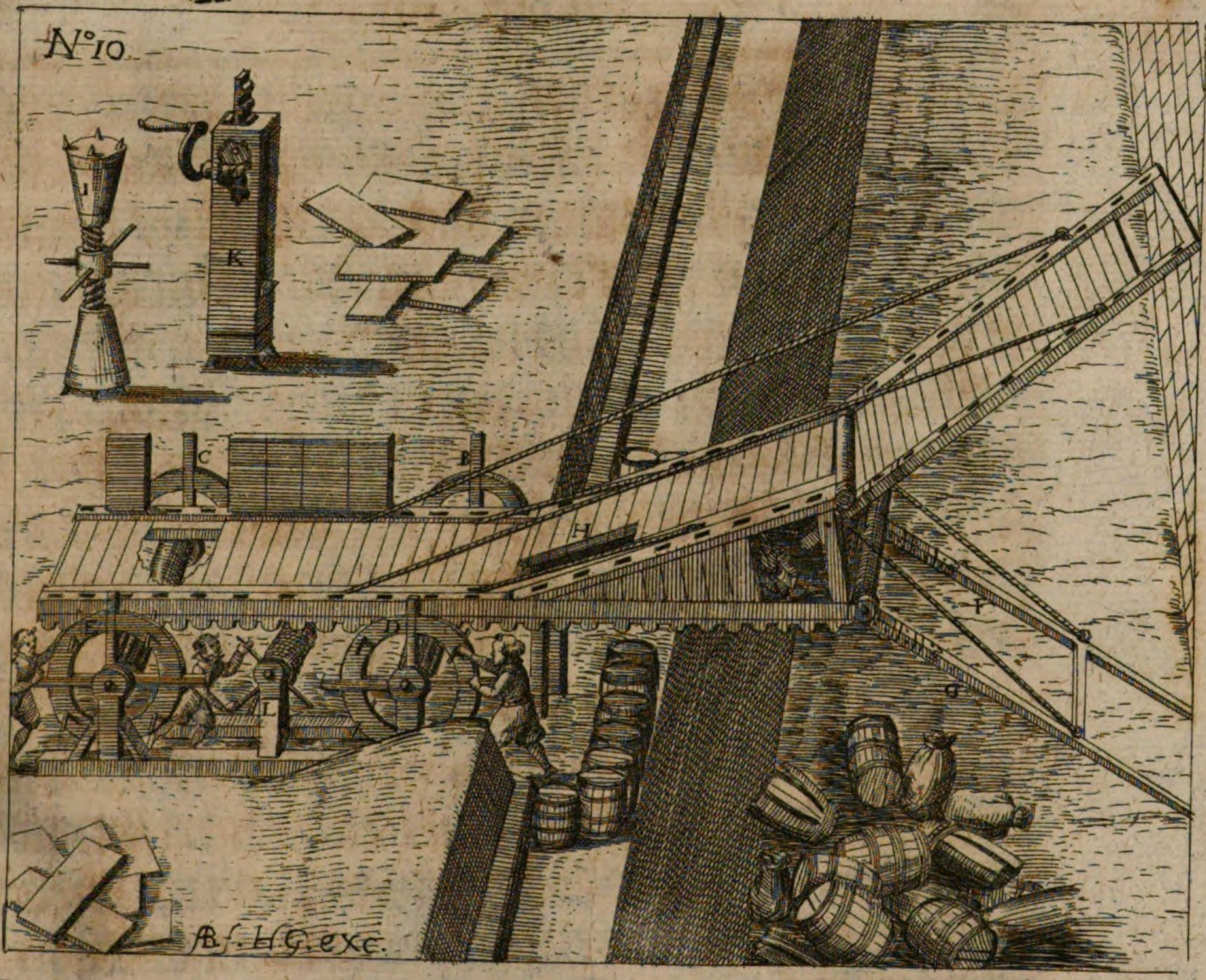
Eine Rüstung mit welcher man über ein Stadtgraben/ auff die Mauer oder Festung kan kommen.

Die Zehende Figur.

DIe fürgestellte Machina ist erfunden worden/ daß man darmit über einen ieden Graben einer Stadt oder Festung möge kommen / welches auff nachfolgende Weise geschicht. Denn erstlich muß man den Wahl oder Erdenschütt der Contrascarpen so weit herfür untergraben / als müglich ist : Und solches darumb zum Theil damit man bedeckt sey/ und auch darmit man die Brück in dem Untergrabenen desto besser mög hervor bringen / mit deren man über den Graben will kommen. Nach diesem stellt man den Fuß dieser Machina / welche man da-

vornen/und von oben / auch an beyden Seiten/ mit Schantzkörben / Erd-oder Wollensäcken / oder andern dergleichen Sachen muß bedecken / darmit die jenigen/so diese Machina führen / nicht von fornen her oder auff der Seiten mögen verletzt werden/wann solches geschehen / lässet man die vier Räder herumb gehen/welche mit B.C.D.E. in dieser Figur gezeichnet sind/durch Mittel der höltzernen Nägel / so an ihren flachen Theil gerings herumb eingemacht seynd: In den Achsen dieser vier Räder seynd vier Kämm/welche mit ihren Spindeln die Zähne der Overeisen / so hin und wieder an den zween Balcken der obgemeldten Brücken eingeschlagen seynd / ergreiffen/und dadurch verursachen/ daß durch ihr hin- und wieder gehen / gleichfalls auch die Brücke / nachdem es die Nothdurfft erheischet / hinter sich und für sich gehet. So nun die Brücke auff solche Manier / wie mans

hier-


N°10.
I
K
C
B
H
E
D
L
F
G
AB f. H G. exc.

hierbey fürgerissen sicht / gebauet und zugericht worden / so hat dieselbige an ihrem Vordertheil / (welches dann nicht viel fehlet / daß es der halbe Theil ist der gantzen Brücken / wenn sich die beugt / und an sein gehörig Ort geworffen wird) zwey höltzer / mit F. G. verzeichnet / welche der Brücken unbeweglich beygefügt seynd / dieselben haben in ihrē Untertheil einen zwerchbalcken / welcher beyde Höltzer zusammen hält / und die seynd bedeckt mit einem eisernen Geschrenck / darmit wenn der Feind einen unversehenen Einfall aus der Festung oder Stadt thut / er solche weder zerhauen noch zerbrechen könne. Diese stehen auffrecht unter dessen wenn die Brücken fortgehet / und werden auffrecht gehalten von den zweyen Seilern / so daran gebunden seynd / umbgewickelt an den zweyen Drehehaspeln / so auff beyden Seiten an derern Brücken Fusse stehen. Wann nun die Brücken so weit herfür

kömpt /

kömt über den Graben / als es von nöthen ist / so werden diese Höltzer mit den Seilern durch die Drehhaspeln hinunter gelassen / darmit sie die Brücken auffhalten / daß sie nicht hinein in Graben falle. Zudem hat die Brücken auff beyden Seiten am Port viel Schutzbreter / welche verhüten / daß die Soldaten / (so darauff hin und wieder gehen) nicht auff den Seiten von den Feinden verletzt werden. Uber das sind auch viel Schutzbreter künstlich darüber auffgemacht (wie in der Figur zu sehen /) welche die Kriegsleute von vornen und von oben her auch auff der Seiten beschirmen / daß man also ziemlichen Raum darinnen kan haben / da gehet man hinein durch ein grossen Spalt / mit H. gezeichnet / und wirfft von dannen durch ein Oeffnung / so es unten dran hat / Büscheln Reiß / Stein / Wässer und andere Sachen / als ob man den Graben wolte unterstehen auszufüllen / da-

mit

mit man also eine gelegenheit könne ersehen/ die Brücken anzuwerffen / und auff die Mauren zu steigen. Dieselbige Brücken/ so angeworffen soll werden/ liegt auff der obgemeldten Brücken / darmit sie von den Feinden nicht möge gesehen werden. So es nu zeit ist/ so richt man solche unversehens / bey Tag oder Nacht auff / biß auff ein gewiß Ziel/ durch Mittel der zweyen Instrumenten / die in dieser Figur absonderlich neben der Machina abgebildet seynd / und mit den Buchstaben I. K. notirt / Und man hält solche Brücken über sich durch Mittel der zweyen Seiler / so auff beyden Seiten der Brücken angebunden seynd / und lehnet sie also an die Stadtmauren / nach Gelegenheit / und steigt man also unversehens auff die Mauren. Da es aber die Noth erforderte / daß man die Brücken wieder zurück müste führen / mag solches gar leichtlich geschehen durch gedachte Seiler / mit Hülff der ob-

vermelten Drehhaspel/so an beyden Seiten der Brücken seynd / wie man gar augenscheinlich bey dem Buchstaben L. kan erkennen/

Es ist aber wohl in acht zu nehmen / daß derjenige/ so diese Machina will auffrichten / ein tapfferer Soldat muß seyn/der wol erfahren sey / auch gelegenen Ort und Zeit wisse/wann ers soll auffrichten / damit er von der Feinde Geschütz nicht beschädiget werde. Und im fall er ja diese Ungelegenheiten nicht alle könte vermeiden / soll er doch diese Brücken/ so viel immer möglich / an einem sichern Ort auffrichten / sich auch daselbst mit groben Geschütz und andern wol versichern/nachdem er sehen wird/daß es von nöthen sey.

Aus=

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

B. C. D. E. Vier Räder / damit die Brücken fortgeführet wird.

F. G. Zwey Höltzer / so die Brücken im Graben auffhalten.

H. Ein Riß oder Spalt / dadurch man ob in die Brücken geht.

I. K. Zwey Instrumenten / absonderlich fürgerissen / durch welche die Brücken auffgericht wird.

L. L. Zween Drehhaspel / auff beyden Seiten der Brücken.

Eine überaus künstliche Machina/ damit über ein Stadt- oder Festungs-Graben zu kommen/ und auff derselben Mauren zu steigen.

Die Eilffte Figur.

DIß ist eine fast künstliche Machina/ wit welcher man über einen Graben an einer Stadt oder Festung kan paßiren/ und auff die Rinckmauren gelangen/ welches folgender massen zugeht. Erstlich zeucht man die Machina mit einem Karren/ der mit Fleiß hierzu gemacht sey (ungefähr auff die Maß und Weis/ wie in gegenwärtiger Figur zu sehen/) biß nahend zu der Schütte oder Contrascarpa/ darnach so untergrabe man denselben Wahl oder Schütte/ so weit es immer müglich ist hinfür/ so wohl darumb/ damit man auff den Seiten bedeckt sey/ als auch auff

daß

N°II.
L
P
B
C
H.G.exc.

daß man die Brücken A. desto besser könne fortbringen auff den Graben. In diesem untergrabenen Ort stelle man die gantze Machina auff ihre Gestelle oder Füß/die sie auff allen vier Orten hat / welche also sollen zugericht seyn/wie bey den Buchstaben B. C. D. E. zu sehen ist. Diese Füß/so lange man die Machina führet / so biegen sie sich gegen derselben / darmit sie das Führen nicht hindern : Wenn aber die Machina soll still stehen/so seynd sie gar steiffe Stützen / denn es sind eiserne Hacken und Klammern daran / mit denen sie an einander gehäfftet / und in die Erden gestecket werden / darmit sie steiff und unbeweglich still stehen. So nu diese Machina in obangedeuteten untergrabenen Ort auffgestellet/muß mans vermachen mit Schantzkörben/Erden oder Wollensäcken / oder andern dergleichen Sachen verwahren / darmit die/so mit der Machina umbgehen / von Büchsen oder Mußqveten

von fornen her kein Schaden nehmen. Nach solchem treibt man mit einem Handbaum oder mehrern die Schrauben herumb/so mit F. signirt / und unter der ebne der Machina gesehen wird / und durch Mittel derselben treibt man das Schraubenmütterlein herumb / welches oberhalb ein wenig erscheint in der Mitten der Machina / und hinein geht in die einschnit der Schrauben. Diß Schraubenmütterlein oder Hülsen macht mit seinen herumb gehen / daß gleichsfalls auch die zwey Kämm / so auff beyden Seiten an seiner Achs stecken/herumb gehen / auff den Seiten der Machina / wie bey dem Buchstaben G. zu sehen. Diese Kämm ergreiffen mit ihren Spindeln die Zähn des eisernen Gerems / so allenthalben an den Balcken der Brücken seynd/und verursachen also durch ihr umgehen/und mit Hülff der Rollen/die auff der Seiten/ und unter der Brücken seynd / daß die Brücken hin-

ter sich und für sich geht / nachdem es die Nothdurfft erheischt. Diese Brück soll also gemacht und formiret seyn/wie in der Figur zu sehen / und soll da und dort auff seinen Speichen Löcher haben / daß man die Schutzbreter dahin stecke / die man ausserhalb der Machina / bey dem Buchstaben H. sicht/darmit zu wehren/auff daß die Soldaten/die darauff hin und wieder gehen / nicht auff den Seiten von Büchsen oder Mosckettẽn verletzt und beschädiget werden. Mehr hat die Brücken davornen zwey Höltzer / so unbeweglich derselben beygefüget seynd / mit I. K. gezeichnet/ welche in ihrem untern Theil ein Zwerchbalcken haben / welcher beyde Höltzer zusammen hält mit zwey kleinen Aermlein / die sie an beyden Seiten umbgeben: Und seynd diese Höltzer allenthalben mit Eisen beschlagen / damit wann sie vom Feind unversehens überfallen würden / dieselben von ihnen nicht zerhauen oder

en oder zerbrochen könten werden. Diese zwey Höltzer stehen auffrecht gleich vor der Brücken / unter dessen daß die Machina fortgehet / und werden auffrecht gehalten von einer Seite / welches mit seinem Ende an ihnen angebunden ist / und sich wickelt auff die vier Wirbeln / die da vornen auff den vier Seiten der Brücken seynd / mit L. M. N. O. notirt / und umb den Baum des Schraubenmütterleins P. welches am andern End der Brücken ist / diese Hülsen oder Schraubenmütterlein gehet herum und macht auch die Schrauben herumb gehen / durch Mittel der Handheben / und erwischt die Schrauben mit ihren Einschnitten das Schraubenmütterlein. Durch diese Bewegungen wickelt sich obgemeldtes Seil ab von den gedachten Baum / und machen / (wann die Brück gnug herfür komen ist übern Graben) daß die zwey Höltzer hinunter gehen in Graben / damit sie die Brücken auffhal-

ten /

ten/daß sie nicht hinunter fallen. Uber das hat diese Brücken einen Zusatz/also zugericht/wie in der Figur zu sehen/der läufft fort durch Mittel der kleinen Rädlein/so er hin und wieder/hinten und fornen hat auff den Bälcklein / welche hie und dort stecken auff dem Bort der Brücken/und geht mit seinem Seiten in die Hölinen / so auff den Bälcklein seynd in denselben Borten / darmit die Brück / wann sie fort getrieben wird/und auffgericht auff die Mauren / nicht falle : Indem es mit seinen Bewegungen die Brücken zumahl macht hinter sich und für sich gehen / auch solche in die Höhe hebt/nachdem es die Nothdurfft erheischt. Dieser Zusatz ist dafornen mit dem Buchstabē N. notirt/und mit Schutzbrettern zugericht/die Soldaten von vornen her zu versichern: So hat der Vordertheil (wie man sieht) etliche Löcher / durch welche die Kriegsleut mit ihren Röhren oder Musketen dem

Feind kōñen Schaden zufügen / und hat unten zween Ring / da man die Seiler anbindet/solchen zu ziehen. In den Hölinen/dafornen auff der Seiten/ sind zwey Höltzer/mit zweyen eisernen Gestellen / so ihre Zähne haben / die seynd gezeichnet mit O.P. und hat iedes zu oberst ein Wirbel/auff welchen die Brücken liegt/weñ es zeit ist / daß man sie auff die Mauer solle fortstossen/ damit mans mit Hülff derselben Wirbel/desto leichter mög fortbringen / und durch Hülff der Höltzer so hoch und wenn mans will über sich heben/auch so es die Zeit und Nothdurfft erfordert. Diese Höltzer hebet man auff / und läst sie nieder / durch Mittel der zweyen Kämmen / welche mit ihren Spindeln da und dort die Zähn der eisernen Gestell / so in den Höltzern stecken/wie bey dem Buchstaben Q. wol zu sehen. Diese Kämme werden umbgetrieben durch das umbgehen des Schrauben-Mütterleins / welches zwischen den

Käm-

Kämmen in derselben Achs eingemacht ist. Dasselbige Schrauben-mütterlein gehet umb / und machet auch die Schrauben umbgehen / durch Mittel der Handheben / und erwischt die Schrauben mit ihren Einschnitten das Schraubenmütterlein: Wiewol man solches in dieser Figur nicht kan zeigẽ / und macht durch solch Umbgehen die Höltzer über sich oder unter sich heben/nachdem es von nöthen ist. Damit man aber die Brücken könne auff die Mauren werffen oder setzen / muß man gut achtung geben/ob es die rechte Zeit erfordere/und auff eine gute Gelegenheit warten. Diese Brücken legt man auff die vorgemelte Brücken / damit es der Feind nicht gewahr werde / und wird biß auff eine gewisse Maß auffgehebt / mit denen Instrumenten/die in der andern Machina seynd fürgerissen worden: darnach durch die zwey Seiler / so an den zween Ringen / davornen mit Ringen angebun-

bunden seynd / und welche sich um die Schrauben wickeln/die da mit R. gezeichnet ist / oder um die Achs des Schraubenmütterleins mit S. gezeichnet / wird die Brücken gezogen / und fort auff die Mauer gestossen. Dann indem man durch Mittel des Gestells die Schrauben R. herumb macht gehen / wickeln sich eben damals auch die obbemeldte Seiler umb selbige Schrauben / und wird auch das Schraubenmütterlein herumb getrieben / welches auff der einen Seiten der Schrauben ist / und in ihren Einschnitt eingehet: Und weil dasselbe Schraubenmütterlein nach der Länge der Machina / da und dort in seiner Achs zwo Schrauben hat/macht sie durch dieselben das Schraubenmütterlein S. herumb gehen / und zumal das mit dem Buchstaben T. sampt den Rollen / die es hie und dort in ihrer Achs angemacht hat. Demnach auch die obbemeldten zwey Seiler umbgewickelt seynd umb

die

die Achs des Schraubenmütterleins S. so wickeln sie sich mit solchen Umbgeben darumb / und ziehen auff solche Weis / und mit Hülff der zweyen Wirbel / so da und dort auff dem einen Ort der Brücken seynd / wie bey dem Buchstaben V. zu sehen / und stossen die Brücken auff die Mauren / auff welcher sie so hoch man will / auffgehebt wird / durch das Umbgeben der obbemeldten Kämm / durch Mittel der zweyen Höltzer / welche die eiserne Gestell haben mit den Zähnen.

Außlegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Die Brücken.
B. C. D. E. Die vier Füß an dieser Machina.
F. Eine Schrauben unter dieser Machina.
G. G. Zween Kämm auff beyden Seiten der Machina.
H. Die Schutzbreter.
I. K. Die zwey Höltzer / so die Brück auffhalten / daß sie nicht in Graben falle.
L. M. N. O. Vier Wirbel / darauff die zwey Seiler gehen.
N. Der Zusatz dieser Brücken.
O. P. Zwey Höltzer fornen am Zusatz / sampt den Wirbeln darauff.
Q. Zween Kämm.
R. Eine Schrauben.
S. Das Schraubenmütterlein.
T. Ein anders Schraubenmütterlein.
V. Zwey Wirbelen.

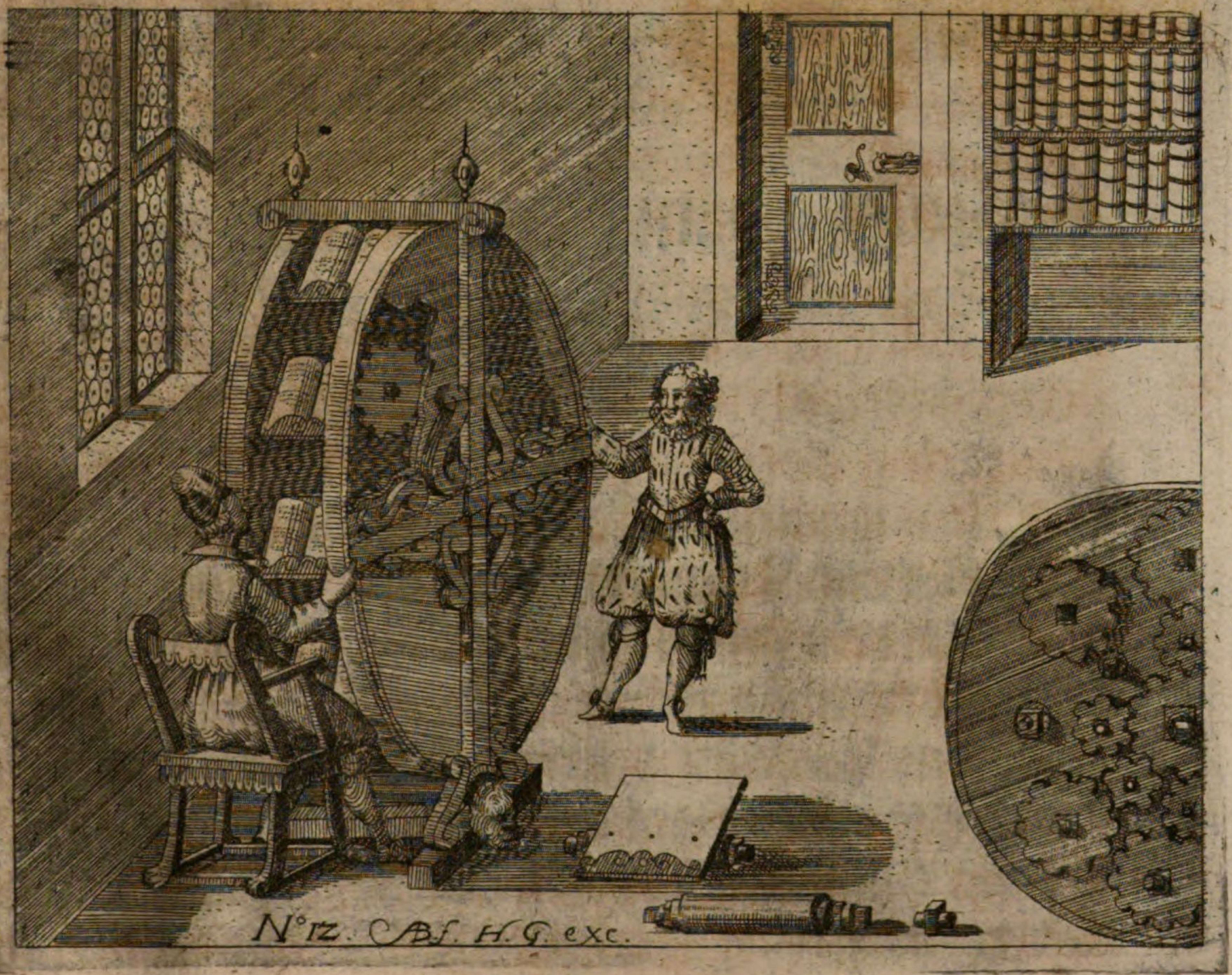
Ein künstliches Studier-Pult/ darauff man auff einmal einen grossen Hauffen Bücher kan halten und gebrauchen.

Die Zwölffte Figur.

DIeses ist eine schöne und künstliche Machina/ welche den Studierenden Personen gar nützlich ist/ und wol bekommt/ sonderlich aber denen / so auff einmahl viel Bücher und Authores müssen für sich haben / und aber Podagrisch oder sonst schwach seyn/ Daß sie nicht viel hin und wieder mögen gehen. Denn mit dieser Machina kan der Mann eine grosse Anzahl Bücher durchblättern und umbwenden / und darff nicht einmal auffstehen von seinem Stuel : Zu dem hat es auch diese gute Beqvemlichkeit / daß dieses Instrument gar wenig Raum bedarff / an dem Ort / da

mans

mans hinstellet / wie ein ieder vernünfftiger Mensch aus der Figur wol kan mercken. Man muß ein Rad also zurichten / daß / wenn man Bücher auff seine Bretlein leget/und treibt das Rad herumer / so sollen doch die Bücher steiff an ihrer Stelle bleiben / keins herab fallen / oder die Blätter umbkehren: Sondern stets also bleiben / wie sie auff die Radbretter oder Täfelein gelegt worden. Dieses Rad kan man nun groß oder klein machen / wie es einem ieden gefällig / oder das Losament / darinnen es stehen soll/ erleiden mag. Doch wird der Werckmeister / so solche zurichtet/ Achtung geben auff die Proportion aller Theil dieser unser kleinen Rädlein und anderer Künsten/ so in solcher Machina hie gesehen werden. Dann dieselben Stück alle mit Maß und Proportion gemacht seynd. Und darmit ein ieder / der diese Machina will lassen zurichten / solche desto besser mög verstehen / hab ich hieneben alle


N°12. CAB.f. H.G. exc.

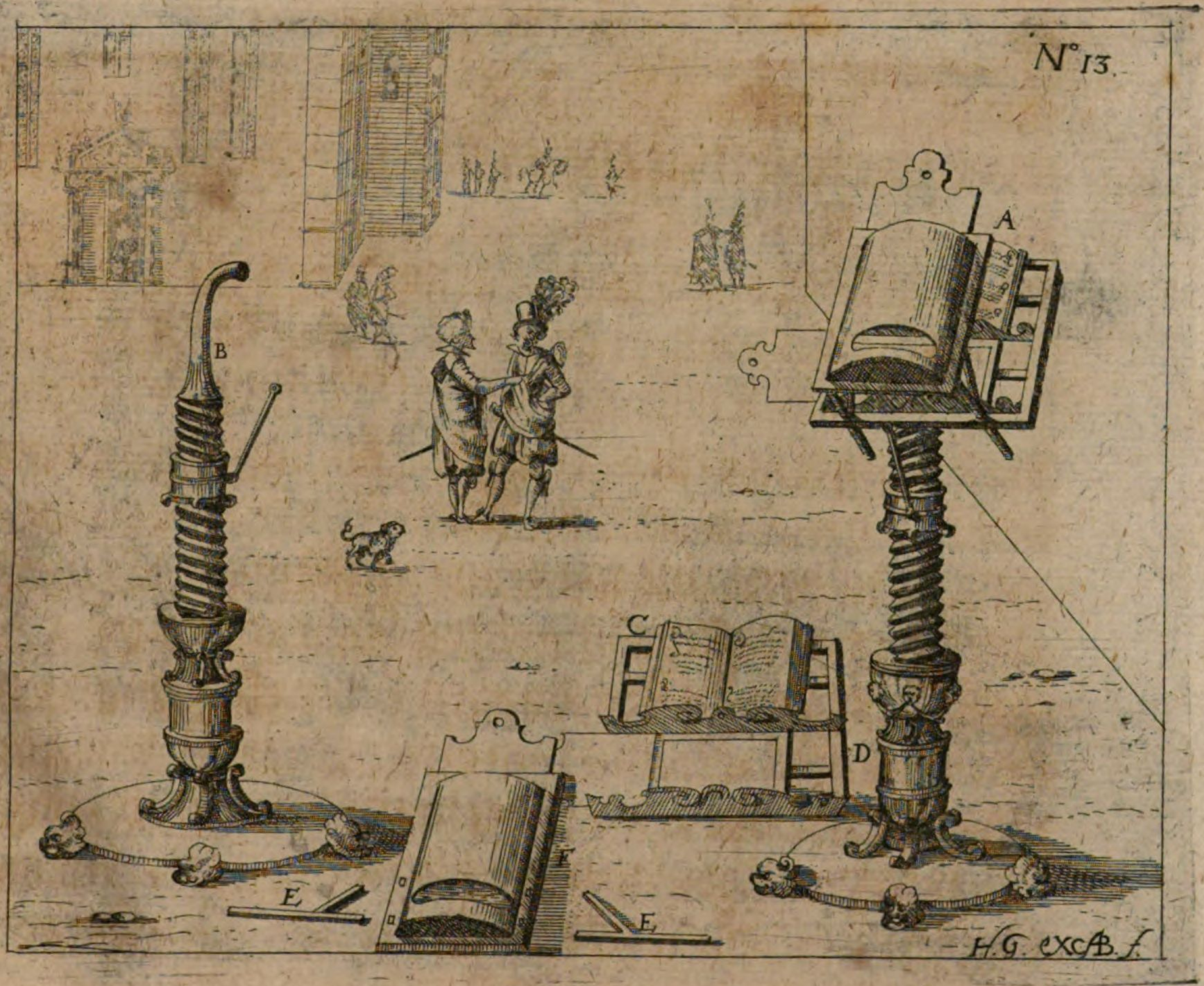
alle Subtiliteten/so darinn seynd/in dieser Figur entdeckt/zu besser iedermennigliches Gebrauch.

Eine neue Art eines Spiegel-Pults/zu Behülff des Gesichts/und Vergrössung der Schrifft.

Die Dreyzehende Figur.

DJeses ist eine gantz neue Invention eines Spiegelpults / auff welchem durch Hülffe und Mittel zweyer Spiegel/so gegen einander über gerichtet seynd / die Buchstaben und Schrifften vergrössert/ und durch einen Wiederschein / sehr wohl und leichtlich/auch ohn alle Beschwerd des Gesichts mögen gelesen werden. Es muß aber das Pult also formiret/ und von allen seinen Stücken zusammen gesetzt seyn/wie in den Abriß/bey dem Buchstaben A. zu sehen

hen ist. Die andern Figuren/so darneben fürgebildet/ seynd nur die Stück solches Pults. Bey dem Buchstaben B. stehet der Fuß / oder das Gestell des Pults. Bey C. stehet das Theil / darauff man die Bücher leget/das hat wieder zwey Theil / auff das Obertheil leget man das Buch/auf das unter mit D. notirt wird der Spiegel gestellt/an diesem Tabulat/ darauff man das Buch legt/siehet man zwey Löcher / darein man zween Höltzern/und wie Gabel geformirte Stützel E. setzet/die den andern und obern Spiegel tragen / dessen Form bey dem Buchstaben F. der Stützel aber bey E. zu sehen ist. Wann nun dieser Spiegel gegen dem Buch gewendet wird/siehet man die buchstaben durch einen Widerschein in dem andern Spiegel / die man auch dieser Gestalt sehr wol lesen kan. Und solches ist durch die Erfahrung gewiß und bewähret.



N° 13.
A
B
C
D
E
E
F
H.G. exc. A.B. f.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Der Bücherpult / darauff oben ein Buch / unten ein Spiegel liegt / dargegen über ist ein anderer Spiegel an Stützeln gerichtet.

B. Der Fuß / oder das gestell das Pults / mit einer Schrauben / darmit das Pult / nach Gelegenheit des Lesers mag erhöhet und niedergelassen werden.

C. Das Theil am Pult / darauff man das Buch legt.

D. Das Theil am Pult / darauff man den Spiegel legt.

E. Die zween Stützel oder Gäbelein / die den obern Spiegel tragen.

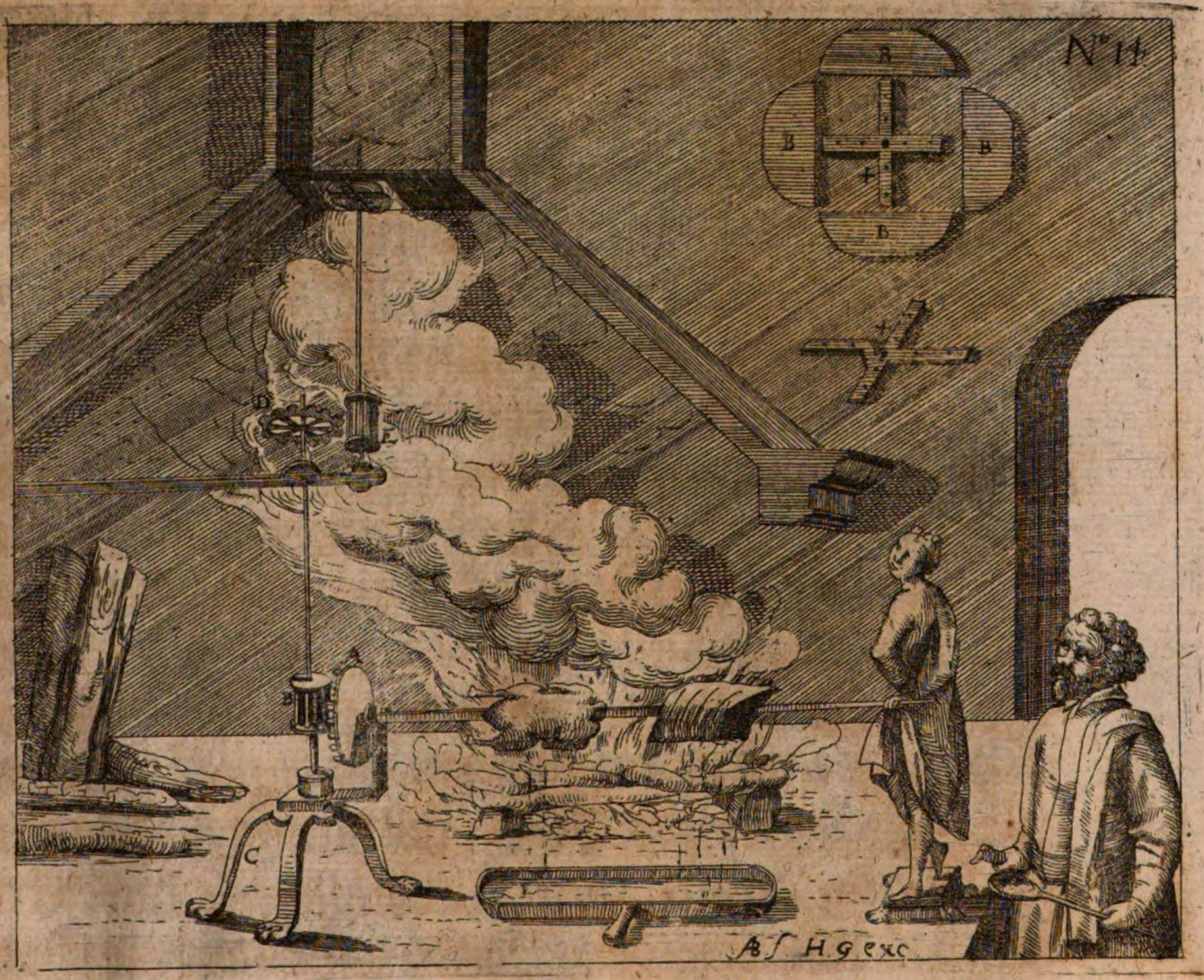
F. Der ander oder ober Spiel.

Eine Machina/mit welcher man den Bratspieß wendet/durch Bewegung des Rauchs.

Die Vierzehende Figur.

DJese Machina ist also zugericht / daß die eisernen Bratspieß durch Bewegung des Rauchs herumb gewendet werden/wie in gegenwärtiger Figur zu sehen : Welches denn nachfolgender Gestalt zu geschehen pfleget. Erstlich macht man zwey subtile Eisen/die sollen etwas dünner seyn als der kleine Finger in der Hand / und das ein so lang als hoch es ist vom Feuer biß zum Gesims des Rauchfangs / oder der Feuermäuer. Das ander aber so lang/daß es reicht biß zum engen Theil der Feuermäuer. Das Erste Eisen stellt man mit dem spitzigen End auff ein Drey-

fuß



A S H g exc

fuß C. auff welchem der Bratspieß sampt dem Fleisch umbgehet. Dieser Bratspieß hat auff seinem fördern Theil ein Rad mit Zähnen A. das wird beweget von einem Kamm B. so gegen über stehet/ angemachet an dem obgemeldten ersten Eisen / so biß ans Gesims der Feuermåuer gehet / an welchen oben ein dünn verzient Blech ist / so über einen eisern Creutz angenagelt wird mit einem viereckẽten Loch / darmit wann das Eisen umbgehet / auch dieses Blech herumb getrieben werde. Es soll aber rund seyn / und dem gantzen engen Theil des Camins oder der Feuermåuer einnehmen/dermassen/daß der Rauch aller auff salches Blech zusammen komme. Da aber die Feuermåuer gar zu weit wår / mag mans mit Brettern oder andern also vermachen/daß gemeldtes Blech mag frey seyn. So wird es desto geschwinder herumb lauffen / und verursachen / daß auch der obrig Kamm wird herumb

gehen/und dieser wird machen / daß das obere Rad wird umgetrieben werden / diß Rad wird den untern Kamm umbtreiben / und wenn derselbe ziemlich lang ist/so mag er zumahl und in einer Zeit zween oder auch mehr Bratspieß herumb wenden.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Das Rad am Bratspieß mit Zähnen.

B. Der Kamm/so auff dem Dreyfuß liegt / der hat sechs Spindeln/so man diesen etwas lang macht / kan man mehr Bratspieß auff einmahl gebrauchen.

C. Der Dreyfuß/darauff der Kamm ruhet.

D. Das obere Rad mit Zähnen/deren mögen 18. seyn/man kans auch machen mit 24.

E. Der obere Kamm hat sechs Spindeln.

† Das eiserne Creutz / darauff man das überzient Blech legt.

B.B.B.B. Die Blech so auff dem Creutz angenagelt seynd.

Eine

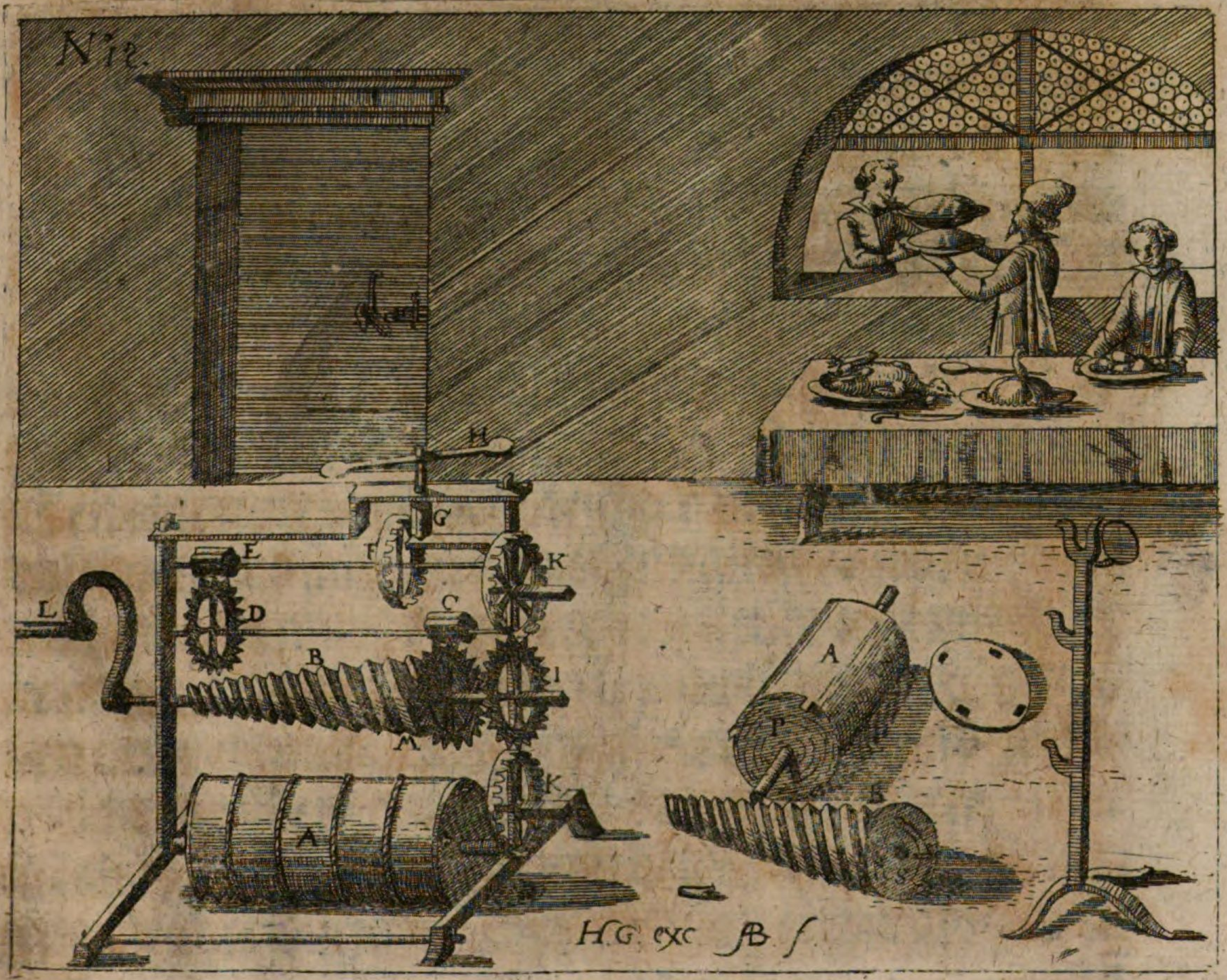
Eine neue Manier eines künst-lichen Bratenwenders.

Die Funffzehende Figur.

GEgenwärtige Machina / so neben vielen andern fürtrefflichen Inventionen / Erstlich von den Teutschen erfunden worden / ist in Warheit über die massen sehr künstlich und artlich / und doch leicht ins Werck zu richten. Es ist die gantze Rüstung von Eisen gemacht / ausgenommen die Schrauben B. die man davon nehmen und darzu thun kan / und sonst in viel ander Wege gebrauchen. So bedarff auch dieses Instrument keiner unterschiedlichen Bewegungẽ durch Gewicht oder schwere Last/damit man sonst die Wohnungen pflegt zu erfüllen : Sondern die Bewegung geschicht durch ein Werckzeug von guten wol tempe-

rir-

rirten Stahl / welchen Vitruvius Lingulam oder Zünglein/die Welschen aber Spennolam nennen / so mit dem Buchstaben P. verzeichnet / welches mit viel Wirbeln und Umbschweiffen / an einem eisern Brügel angemacht ist / inwendig zugesperrt/mit einer eisern Trommel A. so breiter ist als von nöthen wär/ zu des Zügleins Umbtreibung / darmit mans könne erweitern / so das Zünglein entladen wird und abläufft. Aber da es von nöthen / daß man gemeldtes Zünglein soll laden / so ziehe man die Handheben an der Schrauben L. so lang herumb / biß sich der Strick ablöset von der Trummel: Welcher Strick an dem einen End der Trummel angenagelt ist/ und correspondirt innwendig schnureben mit der Annagelung des Zügleins/ oder der Spennola / Und wickelt sich folgends dieser Strick um alle Krümmen an der Schrauben/dergestalt / daß auch das Zünglein innwendig in der



N. 12.
H
G
E
F
K
L
D
C
B
I
M
K
A
A
H.G. exc
AB f

der Trummel umb den eisernen Prügel gezwungen wird / und stehen unterdessen / weil mans ladet oder auffzeucht / die andern Räder still / durch vermitlung des gar kleinen stählinen Zünglein S. so am breitern End der Schrauben ist / dann die Schrauben B. geformiret seyn soll wie ein Kegel / und hat am selben Ort auff ihr selber ein Rad mit M. gezeichnet / ja es ist gar in der Spindel der Schrauben / welche als itzund gemeldet / wie ein Kegel formiret ist / damit wann das Seil ablaufft / es sich desto leichter von den Krümmen abledige / und sich hinter das Zünglein begeb / und sich umb die Trummel A. herumb wickel. Dann mit dieser bewegnüß / wird das Rad M. zumal mit der Schrauben bewegt / und macht sein Kamp C. herumb gehen / welcher auff dem andern Ende seiner Achs ein ander Rad D. hat / so auch herum gehet. Dieses Rad D. machet gleichfals seinen Obern Kamm E. herum gehen /

auff dessen mittler Spindel ist ein ander Rad F. das hat die Zähn inwendig / deren seynd acht und viertzig/ mit welchen Zähnen es den letzten Kamm G. so auff-recht stehet/macht herumb gehen. Zu oberst über diesem Kamm G. ist die Temperirung H. Daß wir aber wieder kommen zu der Achs der Schrauben / ist an derselben gleich gegen über ein ander Rad I. nicht weit von dem Rad M. so zuförderst an der Schrauben B. stehet: und ist eben so groß/als dieselbige / oder ein klein wenig grösser / und seynd beyde gerad gegeneinander über. Diese gehet heraus auff der einen Seiten der Machina/und macht daß 2. andere Räder K. K. herumb gehen/welche ihre Zähn gleich auff der Seiten haben / das eine oberhalb / das ander aber unten. Diese drey Räder K. I. K. seynd einander gleich an der Grösse / und gehen aus ihrem Centro ihre Achsen in viereckter Form / damit man die Bratspieß darein

kan stecken / welche auch also formirt seynd / darmit sie das Fleisch halten / daß es nicht am Spieß herumber lauffe. So nun das Umbwickeln des Seils um die Schrauben ein End hat / alsdann ladet mans wiederumb mit der Handheben L. und treibt das so lang / biß das Essen gar ist und gnugsam gebraten. Und ist zu mercken / daß ie mehr das Zünglein in der Trummel und das Seil umb die Schrauben sich wird umwickeln / so viel desto weniger darff mans wieder laden / dann es desto mehr Zeit darzu bedarff / biß das Seil wieder abgewickelt wird. Die Maß dieser Machina / mag ein anderthalb Schuch hoch seyn / und daher kan man aus der Proportion alle seine andere Theil leichtlich erfinden.

Außlegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Ein eiserne Trummel / darinnen das Zünglein oder Spennola eingeschlossen ist.
P. Das Stählin Zünglein umb den eisernen Prügel.
B. Die Schrauben von Buch- oder Birnbaum Holtz / sampt den Zünglein davornen daran.
S. Das Zünglein an der Schrauben / auch Spennola genennet.
M. Das Rad so das Zünglein bedeckt / und hat 63. Zähn.
C. Ein Kamm / so vom Rad M. umbgetrieben wird / hat sieben Spindeln.
D. Ein Rad auff der Achs des Kamms C.
E. Ein Kamm / so vom Rad D. umbgetrieben wird / hat sechs Spindeln.
F. Das Rad in der mitten der obern Achs / hat acht und viertzig Zähn.

G. Ein

G. Ein Kamm / so vom Rad F. umbgetrieben wird / sein geschwinder Lauff / wird temperirt von der Temperirung H.

H. Die Temperirung / so die Bewegung der Räder mäßiget.

I. Das Rad in der Mitten zwischen den zwey Rädern K.K. hat 36. Zähn.

K. Das Rad über dem Rad I. hat auch 36. Zähn.

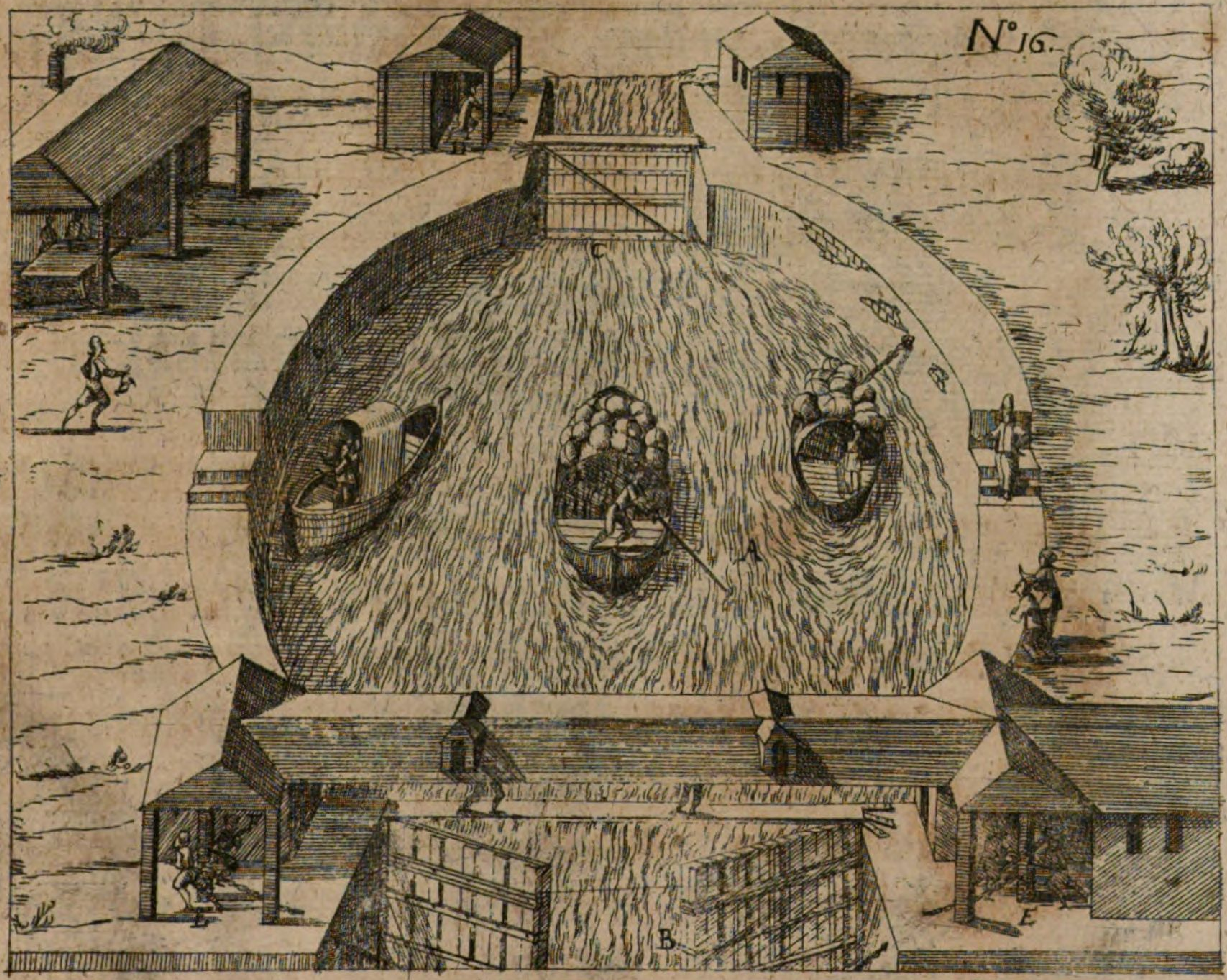
K. Das Rad unter dem Rad hat 27. Zähn / und diese halten die Bratspieß mit dem Fleisch / ob wol solches in der Figur nicht fürgebildet ist.

L. Die Handheben / damit man die Schrauben pfleget zu laden.

Wasserthor / dadurch man einen seuchten Fluß zu der Schiffart und anderer Nothdurfft kan beqvemen und auffschwellen.

Die Sechszehende Figur.

Diese hie fürgerissene Wasser-Thor / sampt der Schleusen / haben ihre meiste Wirckung von der Winden oder Well-baum / (sonsten Argano oder Ergata genant/) welche hie in der Figur / bey den Buchstaben D. und E. repräsentiret und fürgebildet wird: da nemlich ein rund Balcken auffrecht stehet / mit seinen Wellen oder Stangen F. so man zusammen ein Zughaspel pfleget zu nennen: Dardurch dann diese Wasser Thor eröffnet und beweget werden / nachdem es die Nothdurfft erfordern thut. An dieser Winden oder


N°16.
C
A
B
E

oder Wellbaum seynd zwo Sachen in acht zu nehmen: Erstlich die Maß der Stangen oder Wellen: dann ie länger dieselben seynd / und also ie weiter von ihrem Centro/ie leichter machen sie diese Bewegnüß / doch daß sie einander an der Längen gleich seyn.

Zum andern/so die Winden nicht gar groß / sondern ziemlich klein und geschmeidig seynd / so gehen sie desto hurtiger herumb. Darum ie kleiner der Zughaspel ist/ie länger sollen die Wellen daran seyn. Was aber die Wasserthor belangt / pfleget man solche gemeinglich in seuchten Flüssen zu machen / die wenig Wasser habē. Derhalben ist von nöthen/daß man wol betrachte / wie tieff der Wasserkanal oder Graben seynd/darnach richtet man ein Schleusen oder grossen Wasserkasten/mit A. gezeichnet/ zu / der hat oben und unten seine Thor / in der Größe / daß wol ein grosses Schiff hindurch mag. Das ober Thor B. hat zween

Flü=

Flügel / oder ist getheilt in 2. gleiche Thüren. Unten aber im Fluß ist das Thor C. von einen einigen Stück. Zwischen diesen beyden Wasser Porten lässet man so viel Raum / daß etliche Schiffe zu der Uberfarth darinnen mögen stehen.

Dieser Raum ist die Schleusen oder grosse von Steinen gebaute Wasserkasten; der mag nun viereckicht gemacht werden / so man will: oder aber in Form eines Eyes / wie in gegenwertigen Kupfferstück fürgebildet ist. Die Thor unten und oben / haben ihre kleine Ausgäng oder Thürlein / welche mit einem eisernen Pfal auffgethan werden / und sich von ihn selber zusperren. Diese Wasserthor sollen von gutem starcken unverweßlichen Holtz / als von Hageichen oder Kestenbaum gemachet und wol zusammen geschlossen / auch mit eisernen Beschlägen starck verwahret werden: Inmassen klärlich aus gegenwertiger

ger Figur abzunehmen: welche gerissen ist / nach den zwo Schleusen / auff dem Wasser Brenta zu Stra und Dolo/zwischen Padua und Venedig. Denn weil sich allda gemeldter Wasserfluß in zween Arm austheilet/und derwegen desto feuchter wird / muß man den Schiffen zur Uberfahrt mit dieser Machina zu Hülff kommen. Welches folgender massen geschicht: So nemlich die Schiff von Padua kommen / alsbald thut man die Unterthüren der Schleusen zu / und läst die gantze Schleusen oder Kasten voll Wasser lauffen/ daß dasselbige Wasser der Brenta an der Höhe gleich sey/alsdenn fahren die Schiff eben hinein. Darnach so thut man die Ober-Thür zu / und läst das Wasser in die Schleusen wieder ablauffen / so setzen sich die Schiff allgemachsam in der Schleusen nieder / biß dem Cannal gleich: dann fahren sie fort. Gehen aber die Schiffe von Venedig nach Padua / so lässet man

(weil das Wasser in der Schleusen nieder und dem Canal gleich ist) die Schiffe hinein fahren / macht die Thür zu / und läst die Schleuse voll Wasser lauffen: So hebet das Wasser die Schiffe in die Höhe dermassen / daß man wol eben auff die Brenta fahren kan. Welches denn eine schöne Invention / mit deren man ohn alle Mühe die Schiff ohn ausgeladen / auff und nieder heben kan. Man mag aber solche Schleusen auch in andere Weg und zu andern Nothdurfften wol und nützlich gebrauchen / sonderlich zur Zeit / wann Mangel am Wasser vorhanden ist / als zu den Mühlen / und andern Gebäuen / auch sonsten einer Stadt und dem Lande zu gutem.

Es ist ohne Noth an diesem Orte weiters zu melden / wie groß diese Wasserporten seyn sollen / weil die breite des Flusses die rechte Maß ist / nach deren man

die Thor groß oder klein machet. Das übrige ist aus der Figur augenscheinlich und leicht daraus nachzumachen.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Die Schleusen oder grosse Wasserkasten / darinnen die Schiff stehen / daß das Wasser auffgeschwellet wird.
B. Die Ober Wasserport / mit zweyen Flügen oder Thüren.
C. Die Unter Wasserport.
D. Der Wellbaum der untern Wasserport.
E. Die Winden zur obern Porten.
F. Die Stangen oder Handheben der obern Winden / so von Menschen herum gezogen wird.

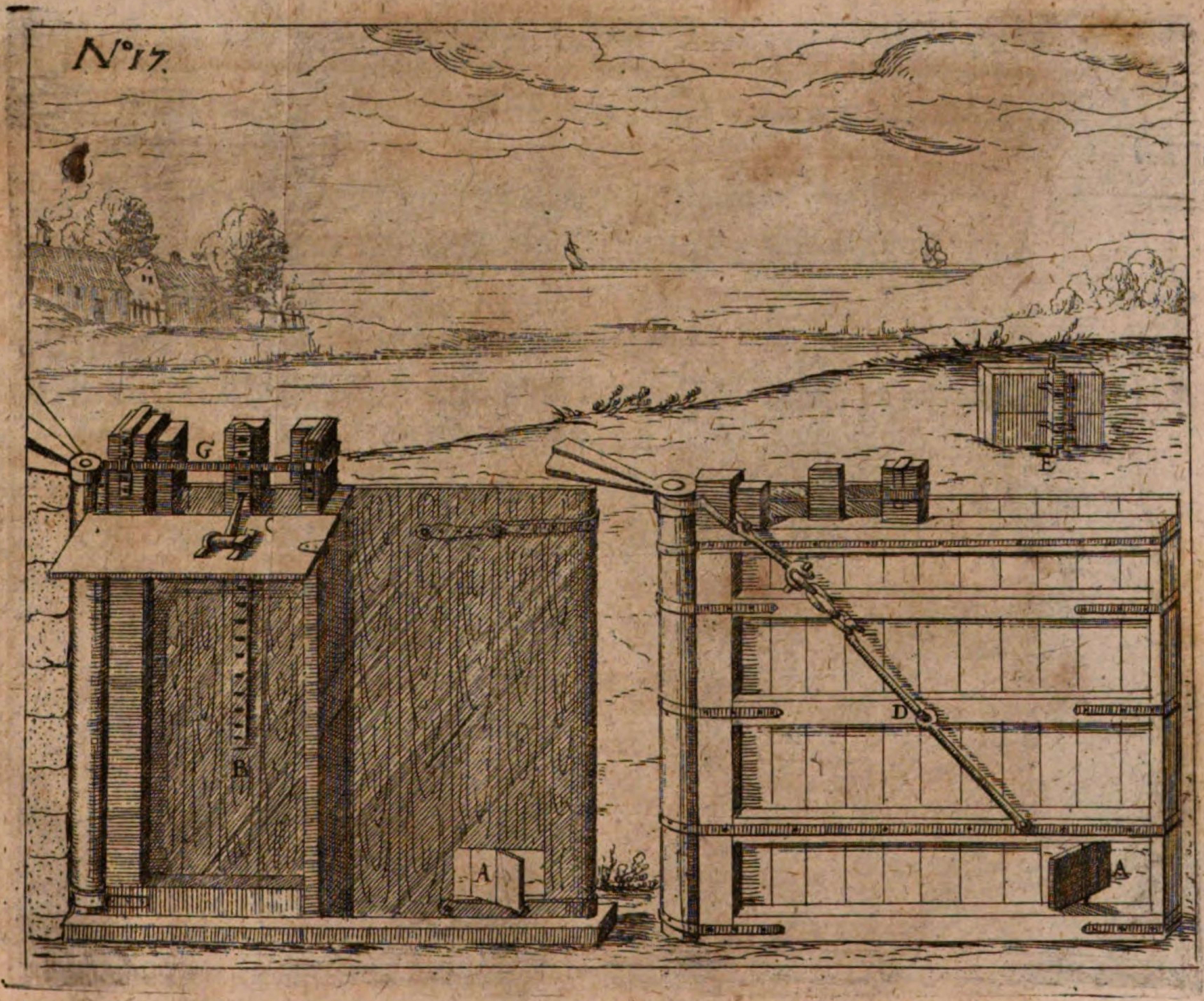
Folget die Figur der obbeschriebenen Wasserthor/ wie solche so wol innerhalb der Schleusen/ als auch von auswendig beschaffen und gemacht werden sollen.

Die, Siebenzehende Figur.

Auslegung der Buchstaben. in dieser Figur.

A. Die kleine Thürlein oder Ausgäng/ so man mit einem Pfal in der mitten auffthut/ sampt einer Ketten daran/ wie in der vorigen Figur klärlich zu sehen. Diese Thürlein mögen drey Schuch breit seyn/ und ein wenig länger : Und sie werden gemacht am untersten Theil der Balcken/ ein wenig oberhalb des Fluß Canal.

B. Das


N°17.
G
C
B
A
D
E
A

B. Das klein Thürlein / so man mit einer eisernen Stangen auffmacht.
C. Das Eisen / so das Thürlein auffhält.
D. Die eiserne Ketten / so das Thor schlims auffhält / daß sie nicht niedersincke.
E. Ein eiserner Pfal mitten im Thürlein.
F. Ein eisern Beschläg / mit dem das Thor unten zu besserer Sicherheit soll verwahret werden.

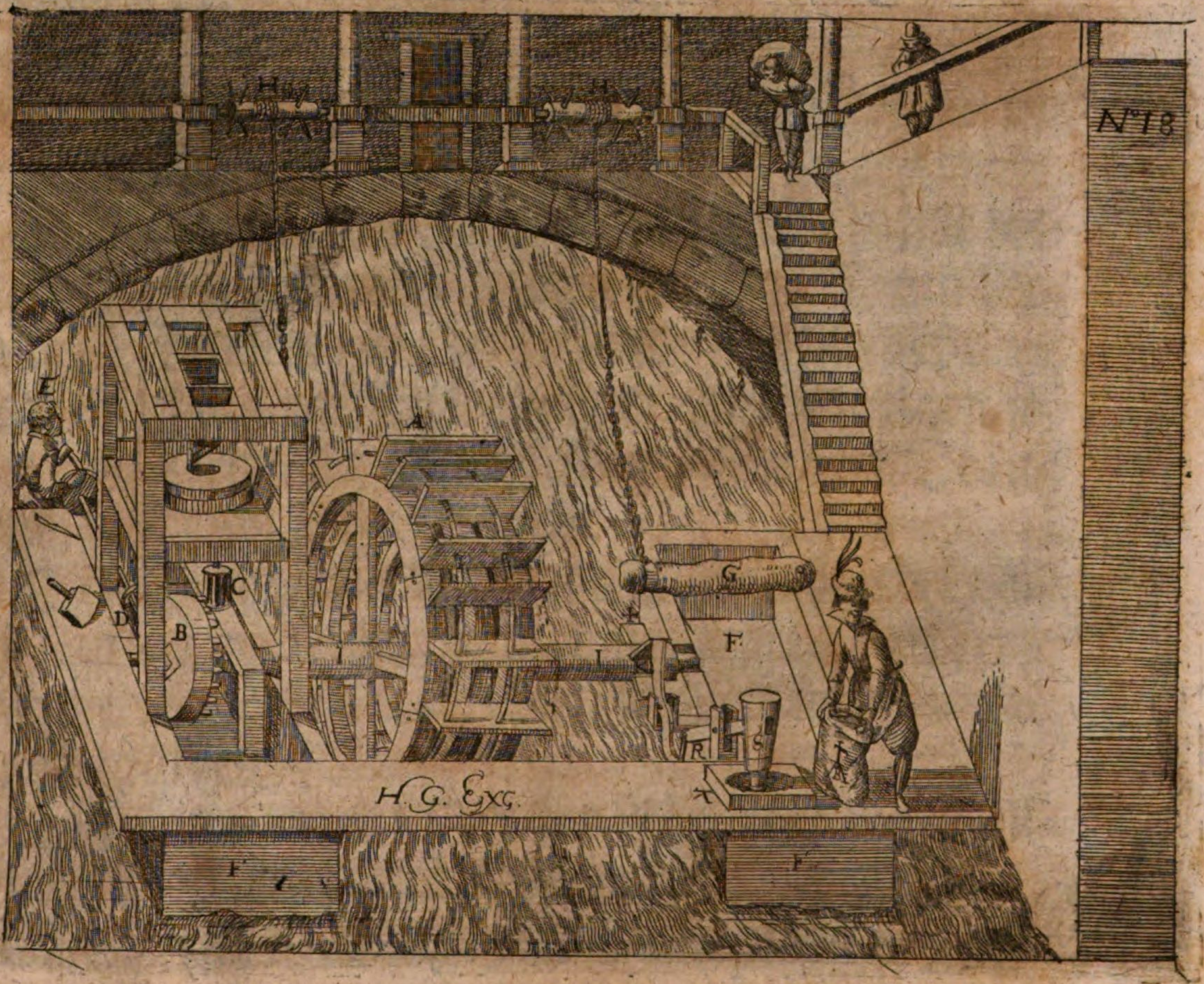
Das übrige mit dem Beschläg / doppelten Brettern / allen Blechen und Nägeln kan man leichtlich aus der Figur vermercken.

Eine Schiff-Mühle/ mitten auff einem Fluß auff Schiffe oder höltzernen Häußlein gebauet.

Die Achtzehende Figur.

ES werden etliche Mühlen manchmal mitten in einem Fluß gebauet auff Schiffen / oder andern höltzinen Häußlein / und die werden mit Ketten an das Gestade angemacht/oder an eine Brücken / wie in gegenwärtiger Figur zu sehen ist / welches nachgeschriebener massen zugehet.

Erstlich ist zu mercken / wann die Flüsse wasserreich seynd/ so mag man mit einem Rad auch andere Gerüst bewegen / wie in gegenwärtigem Vermälde zu sehen / da man nicht allein das Korn und Getreide mahlet / sondern auch mancherley Wehr und Harnisch


N°18
H. G. Exc.

nisch kan poliren und schleiffen. So nun das Rad von zwölff in vierzehen Schuch am Diameter / in sein Achs eingemacht worden / soll man drey Reihen oder Ordnungen von Stänglein machen / damit die Radbretter an einander gefüget werden. Denn der Lauff des Wassers giebt denen Rädern grössere Stärcke / welche längere Bretter haben: aber diejenigen / so nur eine Ordnung oder Reihen haben von Stangen / haben nicht solche Stärcke.

Diese Proportion des Rads ist überall gebräuchlich / und ist wol wahr / man könts auch mit grössern Diameter machen / aber die Mühlen würden gar langsam gehen.

Auff dem andern Ort der Achs oder des Wellbaums ist ein Kamprad / das hat fünff Schuch und ein Viertel im Diameter / und ist ausgetheilet in vier und funfftzig Zähn: Und da muß man Achtung geben /

ben / so man die Mühlen will zur rechten Hand umbtreiben / wie der gemeine Brauch ist / und daß die Bewegung des Rads durch den Lauff des Wassers auff der Lincken Seiten bestehe / in solchem fall wendet man die Zähn am Kamprad / daß sie sich kehren gegen dem Rad und dem Kamm.

Die Zähn an den Kamp-Rädern und die Spindeln an Kämmen werden auff dreyerley weise ausgetheilet / nach den Unterscheid der Orten / als nemlich die Kampräder werden ausgetheilet in acht und viertzig / vier und funfftzig / und in sechstzig Zähn. Die Kämm aber in sechs / neun oder zwölff Spindeln / und muß diese Anzahl reguliret werden nach der Zahl der Zähn.

Es werden aber die Kampräder mit sechzig Zähnen damal gemacht / wenn das Rad nicht gnung Wasser hat : Und hergegen wenn viel Wasser vorhan-

handen ist / so vertauschet man den Kamm gegen einen andern/so mehrere Spindeln hat / und also werden die Kräffte der Bewegung nach gelegenheit vermehrt oder vermindert. Uber das so treibt man auff der Seiten an dem Kamprad ein kleines Kämmlein herumb/das hat sechs Spindeln / und ist mit einer eisernen Stangen ans Kamprad gemacht / welches gleichfalls eine Mühl macht gehen / Waffen zu schleifen. Es seynd aber auff der Seiten des Wellbaums/ da das Rad ist / vier Pfäl/ ieder eines Schuchs lang/ gestellet/ (die nennet man sonst Heber/) die halten bey einem Ort ein Bälcklein / welches eingeschlossen ist mit einem eisern Nagel in zwey höltzern Ohre / gleich wie ein Schüssel Wag. Indem nun das Bälcklein an einem ort von den Hebern auffgehalten wird/geht das ander ort hinunter/uñ zeucht mit sich das eusserst theil vom Hammerstiel / welcher daselbst angemacht ist mit

Eisen/und also hebet sich der Hammer über sich / und gehet wieder unter sich/uud zerstösset das Korn in einem hohlen Stein/so etwan ein anderthalb Schuch breit/und eben so tieff ist / ehe mans unter die Mühlstein legt/welche seynd wie zwo Wageschüsseln/welche sich umb einander bewegen. Dieser Hammer ist drey Schuch hoch / und mit seinen Nägeln also angemachet/daß er auffgehebet wird und wieder niedergeht. Diß gantze Gebäu ist auff zween leere Kasten gestellt/ die sind von guten eichenen Holtz/ und wol verschlossen und in einandergefügt / damit sie übern Wasser stehen/ und seynd so weit von einander / als weit die Grösse des Rads kan erreichen / oder ein wenig weiter/ an dem obern theil des Flusses seynd sie angemachet mit einem Balcken/an welchen auff einer Seiten die Ketten seynd / auff der andern Seiten gehen die Wellbäum oder Zughaspel H. herum/zu Erhaltung

der

der Schiff / wann die Wasser groß werden: Am andern Ende seynd die gemeldten Kasten feste gemacht mit einer Bühne / zur Beqvemlichkeit der jenigen / welche die Säck tragen / daß sie das Korn in den hohlen Stein ausleeren: aber ihre Proportion kan man leichtlich erachten / durch die obgesatzte Massen.

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

A. Das Rad / mit den dreyen Reihen oder Stänglein.
B. Das Kamp Rad / welches vier und funfftzig Zähne hat.
C. Der Kamm der Mühlstein mit sechs Spindeln.
D. Ein ander Kamm mit sechs Spindeln / welcher die Mühlen gehen macht.
E. Der jenige so da schleifft.
F. F. F. F. Die grossen Kästen oder Schiff.
G. Der Balck / da die Ketten an seynd.

H.H. Die Zughaspel oder Zugwellen.
I. Der Wellbaum des Rads.
† Die Heber.
K. Das Bälcklein / daran in der mitten ein Nagel durchgehet.
R. Das ander Ort des Bälckleins / so den Hammerstiel unter sich zeucht.
S. Der Hammer.
T. Der hohle Stein.

Eine

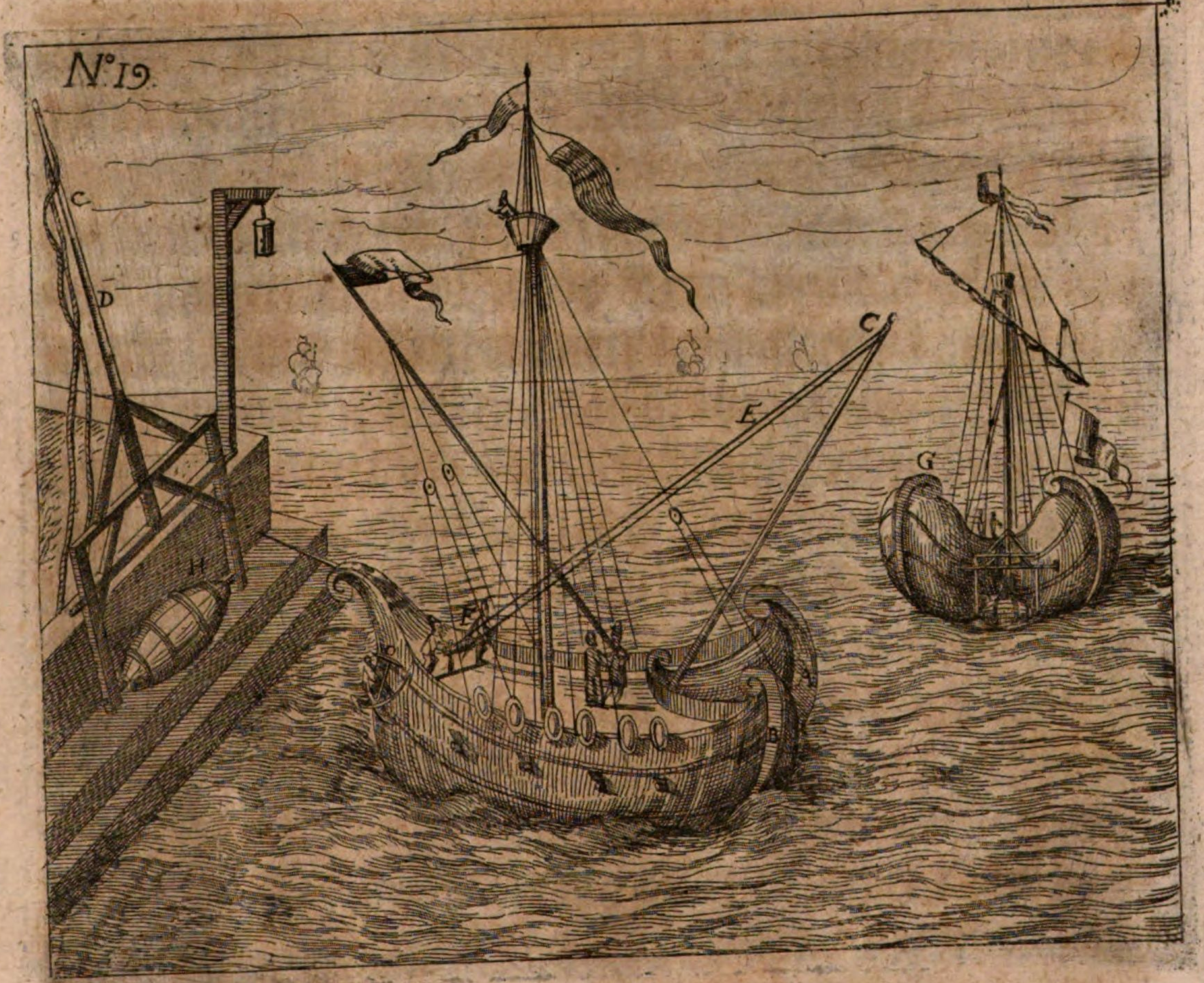
Eine neue Invention / eines künstlichen Schiffs / so durch Mittel einer Wage fortgetrieben wird.

Die Neunzehende Figur.

Diese neue Invention ist zumahl gantz wunderbarlich / und derselben Nutzbarkeit kaum mit Worten auszusprechen / auch derohalben wol werth / daß sie von hohen Potentaten wol in acht genommen / und ins Werck gerichtet werde. Denn dieser Machina wird ein Schiff durch Mittel einer Wage und geringer übernatürlicher Bewegung / so allein von zweyen Menschen und gedachter Wag entstehet / so starck als von einem ziemlichen Wind fortgetrieben: dergestalt / daß ob gleich eine Windstille oder Bonaza

auff dem Meer ist / iedoch das Schiff einen Weg als den andern seinen rechten Gang haben kan. Da aber nur ein wenig Winds zu spüren / hat es seinen vollen Lauff. Im fall aber ungestüme starcke Winde sich erheben / wird es von denselben nur allgemach fortgetrieben. Es ist aber mit Zurichtung dieses Schiffes folgender massen beschaffen.

Erstlich so ist von nöthen / daß ein solch Schiff zwo Proras oder Vordertheil habe / oder aber / daß sein Vordertheil doppelt oder zwiefach sey / wie in dieser Figur bey dem Buchstaben A.B. klärlich zu sehen. Damit gegenwertiges Instrument füglich darzwischen kommen / und die Wag C. ohne Verhinderniß und Anstoß darzwischen ihren Gang haben könne: Und wird die Wag mit zweyen Hacken oder Egelein / deren einer in das eine Vordertheil / der ander in das andere angehencket / starck bewegt. Zu unterst hat sie eine läng=



N°.19.
C
D
C
E
G
H
F
A
B

längliche Kugel oder Wellen H. die mit ihrer Figur einem Faß gleichet / welche gleichfals ihre freye Bewegung hat. Diese Kugel wird ebener massen auch mit zweyen Hacken / welche auf beyden Seiten eingehänget / umgetrieben. Beyde Arm aber darein sie gehenckt / seynd biß in die mitte zerspalten / darmit die Kugel erhöhet u. nieder gelassen werden möge. Diese Kugel beweget sich über den Wasser / nachdem die gantze Wage ihren Gang und Bewegung hat. Und da sie ziemlich groß ist / wird das Schiff durch ihren wiederlauffenden Gang für sich getrieben. Der lange auffgerichtete Baum C. (welches die Wage ist) hat zu oberst in seinem Wirbel die Seil E. welche im Schiffe auffgespannet seynd / und werden diese Seiler von zweyen Schiffmännern mit einem Haspel F. auffgewunden / damit man das Instrument / wenn es hoch genung aufgezogen worden / und empor stehet / jählingen

gen niederfallen und schnappen lassen könne / auff daß also die Kugel ihre beständige Bewegung habe. Denn wenn die Wage also mit grossem Gewalt beweget wird / laufft die Kugel widersinns herumb / und wird das Schiff also fortgetrieben. Denn die Last und Gewalt dieser Wag treibt die Kugel unten an das Schiff hinan. Und weil dann dieselb eine freye Bewegung hat / drehet sie sich hinan / und erfüllet die notwendige Proportion / welche diß orts am meisten zu betrachten ist. Diese Wage / wie sie angehängt / sampt ihren angehörigen Sachen / ist in dieser Figur zweymahl fürgerissen / nemlich / bey dem Buchstaben C. im Schiff / und absonderlich für sich selbst / bey dem Zeichen CD. da sie unter der Latern angeleimt zu sehen. Bey dem Buchstaben G. aber / weiset das Schiff die Zusammenfügung und Gestalt dieser Wag und Kugel am besten aus.

Aus-

Auslegung der Buchstaben in dieser Figur.

AB. Der gedoppelte oder zweyfache Vordertheil des Schiffs.

C. Der lange auffgerichtete Baum an der Wag / im Vordertheil des Schiffs.

CD. Eben dieselbe Wag absonderlich fürgerissen.

E. Die Seiler/damit die Wag über sich gezogen wird.

F. Der Haspel / mit welchem gemeldte Seiler von 2. Männern auffgewunden werden.

G. Das Vordertheil des Schiffs / da man die Gestalt der Wag und wie sie im Schiff angemacht/am besten sehen kan.

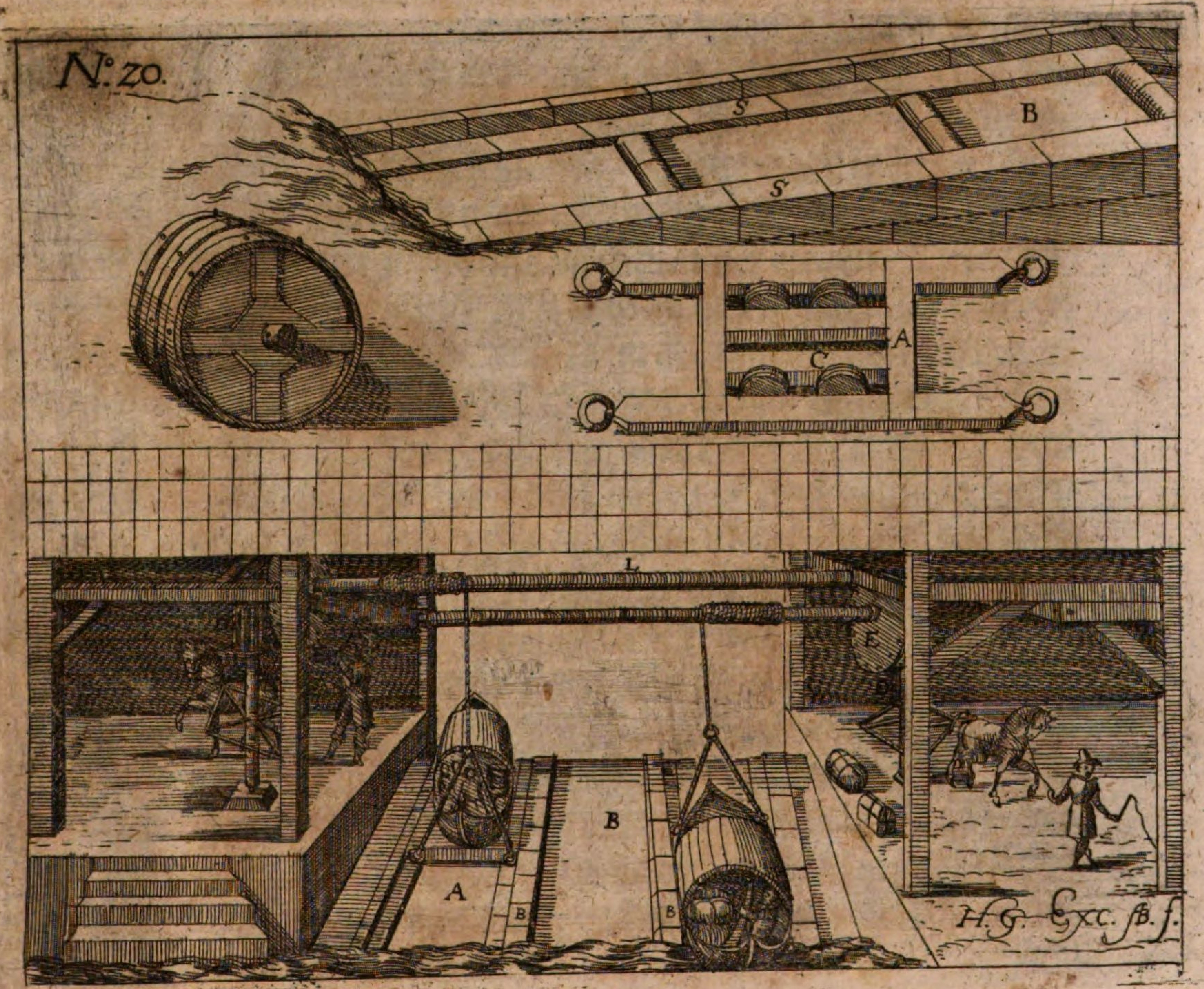
H. Die Kugel / durch welcher Bewegung das Schiff für sich getrieben wird.

Ein Karren oder grosser Schlitten mit Rollen über das Wuhr zu fahren.

Die Zwanzigste Figur.

ZU Lizzafusina / 5. Welsche Meilen von Venedig / da man von dem süssen Wasser auffs Meer komt / kan man nicht gleich mit den Schiffen durchfahren: dieweil eine starcke Wuhr von Holtz daselbst gebauet / welches verhütet / daß der Canal / so um etliche Schuch höher gelegen dann das Meer / sich nicht ins Meer ausleere. Uber solches Wuhr werden die Schiffe in einem darzu gemachten grossen Schlitten mit Rollen / (dessen Abildung hierneben zu sehen /) durch einen künstlichen Zug mit Pferden / biß auff das Meer hinüber / und hergegen aus dem Meer wieder herüber in den Canal geführet. Diese Machinam nennen die Italiäner gemeiniglich den Karren von Lizzafusina: Und ist dieser Karren gemacht von viereckten Höltzern / deren 2. lang seynd / und haben auff jedem End ihre eiserne Ring / daran man die Hacken an den Stricken hänget: Die andern 2. Höltzer seynd kürtzer / welche die längern in viereckichter

Form



München

Form zusammenfügen. Mitten darinnen seynd 2. andere Höltzer/eben so lang als die kürtzern / und seynd alle wohl in einander eingeschnitten. In diesem viereckichten Gebäu seynd 4. Rädlein mit starcken eisernen Beschlägen. Diese haben in ihren Diameter die Breite eines Schuchs/und in ihrer Dicke drey Viertel. Das übrige von dieser Machina liegt auff der Erden: Denn der Karren oder Schlitten laufft auff und ab ins Wasser. Darneben ist eine Spindel auffgericht mit einem Kamm darob/und mit 2. Stangen/ so creutzweise dadurch gehen / daran man ein Pferd bindt/welches ein Kamprad mit Zähnen bewegt / dadurch das Seil mit den eisernen Hacken/dadurch das Schiff gezogen wird/ herum wickelt. Hie ist zu mercken/daß das Pferd/ so auff der rechten Seiten herum gehet / die Schiff gen dem Meer zu fortzeucht/ das ander Pferd aber anff der lincken Seiten gegen dem Fluß oder Canal zu. Es ist aber zwischen dem Fluß der Brenta/ und dem Meer oder gesaltzenen Pfützen/ da man nemlich den Karren überführt/ ein Gemäuer gebauet und ein Dach darüber: So sind 2. steinerne Leissen etwas erhöhet/ darinnen die Räder des Kahrens gehen/und sind etwas breiter als die Räder. Zu Ende dieser Leissen auff beyden Seiten im dem Wasser / sind Pflaster

von

Bayerische
Staatsbibliothek
München

von überaus grossen und harten Steinen gelegt / damit solche Leissen im überfahren von dem Karren nicht verderbet werden. Die andern eintzeliche Sachen kan man aus der Figur wohl abnehmen.

Auslegung der Buchstaben dieses Kupffers.

A. Der Schlitten oder Karren von viereckteten Höltzern / sammt seinen Rädern: deren Maß soll seyn nach gestalt der Schiff.

B. Der Boden / darauff der Karren gehet.

C. Räder von Nußbäumen oder Buch- Eichen Holtz / sambt ihren eisernen Beschlägen.

SS. Leissen von harten Steinen.

DD. Kämm auff der Spindel / welche das Pferd mit den Stangen herum treibet / und hat jeder Kamm 12. Spindeln.

EE. Kampräder / deren jedes 36. Zähne hat.

LL. Wellbaum / darum die Seil gewickelt werden / welche die Schiffe auff und abziehen.

ENDE.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Megiser, Hieronymus, 1557-1619

Theatri Machinarum ... Theil

Bd.: 6

Leipzig 1708

Math.a. 259-4/6
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10619196-6
VD18 90063457